

# DR - 03.02. BUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ

## **1 WSTĘP.**

### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST).

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem kanalizacji deszczowej w ul. Kwiatowe w Grzybowie, gmina Kołobrzeg..

### 1.2 Zakres stosowania ST.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu 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 kanalizacji deszczowej. W zakres tych robót wchodzi:

- roboty przygotowawcze,
- roboty ziemne – wykopy mechaniczne i wykopy ręczne
- szalowanie wykopów,
- podłoża pod kanały,
- kanały z rur kan. PCV 110, 160, 250 mm klasy „S”,
- wykonanie studni przelotowych i połączeniowych 600 mm z włączami typu ciężkiego (40 t)
- wykonanie studzienek ściekowych ulicznych 400 mm z osadnikiem
- i wpustami żeliwnymi typu ciężkiego
- zasypanie i zagęszczenie wykopów

### 1.4 Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z odpowiednimi normami i określeniami podanymi w ST WO.00.00.

1.4.1 Kanał- liniowy obiekt inżynierski przeznaczony do grawitacyjnego odprowadzenia ścieków.

1.4.2 Kanał deszczowy - kanał przeznaczony do odprowadzenia ścieków opadowych.

1.4.3 Przykanalik - kanał przeznaczony do połączenia wpustu deszczowego z siecią kanalizacji deszczowej.

1.4.4 Studzienka przelotowa - studzienka kanalizacyjna zlokalizowana na załamaniach osi kanału w planie na załamaniach spadku kanału oraz na odcinkach prostych (prefabrykowana).

1.4.5 Studzienka prefabrykowana – całość studzienki wraz z kinetą wykonana z elementów prefabrykowanych. Wloty kanałów i podłączeń (adaptory)- wykonane wg. zamówienia w zakładzie prefabrykacji

1.4.6 Komora robocza - zasadnicza część studzienki kan. przeznaczona do czynności eksploatacyjnych.

1.4.7 Komin włazowy - szyb łączący komorę roboczą z powierzchnią terenu, przeznaczony do wchodzenia i wychodzenia obsługi.

1.4.8 Wysokość komory roboczej - odległość pomiędzy rzędną dolnej powierzchni płyty przykrycia komory roboczej, a rzędną spocznika przy ścianie komory.

1.4.9 Spocznik - element dna studzienki pomiędzy kinetą a ścianą komory roboczej.

1.4.10 Właz kanałowy - element żeliwny przeznaczony do przykrycia podziemnych studzienek kanalizacyjnych, składający się z korpusu i pokrywy z elementem wytłumienia pokrywy.

1.4.11 Płyta pokrywowa (pośrednia) - płyta przykrywająca komorę roboczą studzienki kanalizacyjnej

1.4.12 Wpust ściekowy (deszczowy) - urządzenie do odbioru ścieków opadowych spływających do kanału z utwardzonych powierzchni terenu.

### 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową i poleceniami Inżyniera.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST WO.00.00.

## **2. MATERIAŁY.**

### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST WO.00.00.

Wszystkie elementy przed wbudowaniem winny być zaakceptowane przez Inżyniera. Wszystkie materiały muszą posiadać aprobaty techniczne.

### 2.2. Kanały i przykanaliki kanalizacji deszczowej.

Kanały i przykanaliki kanalizacji deszczowej należy wykonać z rur PVC-U kl.S lite:

- Ø 110 mm o łącznej długości **L= 9,15 m** ,
- Ø 160 mm o łącznej długości **L= 51,46 m** ,
- Ø 250 mm o łącznej długości **L= 231,02 m** ,

**zgodnie z normą PN – EN 1401:1999 .**

### 2.3. Studnie i studzienki.

#### 2.3.1. Studnie podłączeniowo - przelotowe

Studnie należy wykonać z rur PVC-U kl.S lite o **Ø 600 mm** w ilości 5 szt.

Studzienka przelotowo - podłączeniowa PVC – U i PP powinna składać się z włazu żeliwnego typu ciężkiego ( B 400 – 40 T ) oraz następujących elementów , to jest:

- elementu zwieńczającego – betonowego pierścienia odciążającego

- uszczelki do rury

- rury karbowanej,

- dna studzienki z PP ( **Ø 600** ) **zgodnie z normą PN – B- 10729 :1999** -

**kanalizacja „studzienki kanalizacyjne”.**

#### 2.3.2. Studzienki ściekowe

Studzienki ściekowe należy wykonać z rur PVC-U kl.S lite o **Ø 400 mm** w ilości 7 szt.

Studzienka ściekowa PVC – U i PP powinna składać się z wpustu żeliwnego typu ciężkiego ( B 400 – 40 T ) oraz następujących elementów , to jest:

- elementu zwieńczającego – betonowego pierścienia odciążającego

- uszczelki do rury

- rury karbowanej,

- dna studzienki z PP ( **Ø 400** ) **zgodnie z normą PN – B- 10729 :1999** -

**kanalizacja „studzienki kanalizacyjne”.**

### 2.4 Materiał na podsypkę i obsypanie rur – piasek drobny

## **3. SPRZĘT.**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu wg ST-WO.00.00.

Do robót rozbiórkowych można stosować : piłę do cięcia asfaltu. Do wykonania robót ziemnych stosować koparki o poj. 0,25- 0,60 m<sup>3</sup> , sprzęt do ręcznych robót ziemnych. Do zagęszczenia należy zastosować zagęszczarki płytowe , ubijaki spalinowe . Do robót montażowych stosować wciągarkę ręczną , mechaniczną .

#### **4. TRANSPORT.**

Ogólne wymagania dotyczące transportu wg ST-WO.00.00.

Transport może być wykonany dowolnym środkiem transportowym zgodnie z jego przeznaczeniem.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT.**

Grunt z wykopów wywozić w części na plac składowy w obrębie budowy oraz poza teren budowy.

Tolerancja rzędnych dla dna wykopu wynosi  $\pm 3$  cm.

Rury należy układać od najniższego punktu w kierunku przeciwnym do spadku kanału. Rury układać kielichami w kierunku przeciwnym do spadku kanału.

Zasypanie kanałów należy rozpocząć od równomiernego obsypania rur z boków, z dokładnym ubiciem warstwami grubości do 40 cm. Zagęszczanie warstwami do 40 cm.  $I_s = 1,0$  dla każdej warstwy.

#### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót wg. ST-WO.00.00.

Różnice rzędnych w stosunku do dokumentacji nie powinny przekraczać  $\pm 1$  cm .

Sprawdzenie wykonania połączeń należy sprawdzić na podstawie oględzin zewnętrznych.

Badania odbiorcze studni polegają na sprawdzeniu :

- wykonania przejść kanałów przez ścianki studni (adaptory)
- zastosowania właściwych wpustów żeliwnych i pokryw na studniach przelotowych i połączeniowych
- wskaźnika zagęszczenia wokół studni i sprawdzeniu prawidłowego ułożenia płyty odciążeniowej w miejscach, gdzie studnia znajduje się w nawierzchni drogi lub chodnika
- szczelności wykonania styków elementów prefabrykowanych (uszczelki gumowe)

Badania odbiorcze przykanalików polegają na sprawdzeniu :

- właściwych spadków
- szczelności wykonania połączeń,
- zastosowania właściwych materiałów.
- braku odchylenia w pionie i w poziomie osi przewodu tzw. pełne światło przewodu.

Badania odbiorcze kolektora polega na sprawdzeniu :

- właściwych spadków
- szczelności wykonania połączeń,
- zastosowania właściwych materiałów.
- braku odchylenia w pionie i w poziomie osi przewodu tzw. pełne światło przewodu

#### **7. OBMIAR ROBÓT.**

Jednostką obmiarową wykonania wykopów pod kolektory , studnie i ich zasypania jest 1m<sup>3</sup>. Pomiaru długości układanych kolektorów i przykanalików wykonuje się w metrach bieżących, natomiast dla warstwy podsypkowej, ław fundamentowych pod studnie 1 m<sup>2</sup>. Dla studni przelotowych i studzienek ściekowych ulicznych jednostką obmiarową jest 1 sztuka .

#### **8. ODBIÓR ROBÓT.**

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową , SST i wymogami Inspektora , jeżeli pomiary i badania dały wynik pozytywny. Na odbiór Wykonawca dostarczy :

- Inwentaryzację geodezyjną wykonaną przez uprawnioną jednostkę geodezyjną,
- Wyniki pomiarów wskaźnika zagęszczenia poszczególnych warstw zasypanego wykopu  $I_s = 1,0$ ,
- Atesty – aprobaty tech. zastosowanych materiałów,
- Kopie wpisów do dziennika budowy o odbiorach kanałów w stanie odkrytym dokonanych przez przedstawiciela użytkownika sieci ,
- Inne wskazane zapisem w dzienniku budowy przez Inżyniera.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru podano w ST WO 00.00. „Warunki ogólne” i zawartej umowie.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE.**

### 10.1. Normy.

BN-86/8971-08	Prefabrykaty budowlane z betonu. Kręgi betonowe i żelbetowe.
PN-64/B-74086	Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych.
PN-H-74051:1994	Włazy kanałowe: Ogólne-wymagania i badania.
PN-H-74051-1:1994	Włazy kanałowe. Klasa A.
PN-H-74051-2:1994	Włazy kanałowe. Klasa B, C, D.
PN-88/H-74080/01	Skrzynki żeliwne wpustów deszczowych. Wymagania i badania.
PN-88/H-74080/02	Skrzynki żeliwne wpustów deszczowych. Klasa A.
PN-88/H-74080/03	Skrzynki żeliwne wpustów deszczowych. Klasa B.
PN-88/H-74080/04	Skrzynki żeliwne wpustów deszczowych. Klasa C.
PN-92/B-10735	Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-92/B-10729	Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
PN-87/B-010700	Sieć kanalizacyjna zewnętrzna. Obiekty i elementy wyposażenia, Terminologia.
PN-93/H-74124	Zwieńczenia studzienek i wpustów kanalizacyjnych montowane w nawierzchniach użytkowanych przez pojazdy i pieszych. Zasady konstrukcji, badanie typu i znakowanie.
PN-85/B-01700	Wodociągi i kanalizacje. Urządzenia i sieć zewnętrzna. Oznaczenia graficzne.
PN-68/B-06050	Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.
BN-83/8836-02	Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
BN-62/6738-03	Beton hydrotechniczny. Składniki betonu. Wymagania techniczne.
PN-88/B-06250	Beton zwykły.
PN-85/B-23010	Domieszki do betonu. Klasyfikacja i określenia.
PN-90/B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe.
PN-88/B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
PN-86/B-01300	Cementy. Terminy i określenia.
PN-88/B-30030	Cement. Klasyfikacja.
PN-79/B-06711	Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
PN-87/B-01100	Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.
PN-86/B-06712	Kruszywa mineralne do betonu.
PN-B-19701	Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności.
PN-86/B-01802	Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Nazwy i określenia.
PN-80/B-01800	Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Klasyfikacja i określenia.
DIN 1999	Separatory do cieczy lekkich.
BN-85/6753-02	Kity budowlane trwale plastyczne, olejowy i polistyrenowy.
PN-90/B-04615	Papy asfaltowe i smołowe. Metody badań.
PN-74/B-24620	Lepik asfaltowy stosowany na zimno.
PN-74/B-24622	Roztwór asfaltowy do gruntowania.
PN-76/B-12037	Cegła kanalizacyjna.

### 10.2 Inne dokumenty.

Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych opracowanych przez "Transprojekt" Warszawa.  
Instrukcja projektowania, wykonania i odbioru instalacji rurociągowych z nieplastifikowanego polichlorku winylu i polietylenu. Zewnętrzne sieci kanalizacyjne z rur PVC.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II.

Instalacje sanitarne i przemysłowe. ARKADY - 1987 r.

Katalogi Budownictwa:

KB 4 - 4.12.1(6) Studzienki kanalizacyjne połączeniowe,

KB 4 - 4.12.1(7) Studzienki kanalizacyjne przelotowe

Uwaga: Wszelkie roboty ujęte w specyfikacji należy wykonać w oparciu o obowiązujące normy i przepisy.