

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA(szczegółowa)**

## **„Przyłącza kanalizacji sanitarnej pod budynki nr 96, 96a,98, 98a,100,102, 102a,102b,126, 126a, 146,150,152 zlokalizowane przy Al. Niepodległości w Pile”.**

### **1. Wstęp**

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

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru „Przyłączy kanalizacji sanitarnej pod budynki nr 96, 96a,98, 98a,100,102, 102a,102b,126, 126a, 146,150,152 zlokalizowane przy Al. Niepodległości w Pile”.

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

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

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu przyłączy kanalizacji sanitarnej i obejmują:

- budowę kanałów z rur kielichowych PVC-U z uszczelką klasy S(SDR 34;SN8) o średnicy 160 mm (gr. ścianki 4,7mm),o ściance litej; L=143,00mb
- budowę kanałów z rur kielichowych PVC-U z uszczelką klasy S(SDR 34;SN8) o średnicy 200 mm (gr. ścianki 5,9mm),o ściance litej;38,5mb
- budowę studni kanalizacyjnych z kręgów betonowych średnicy 1000 mm z włazem żeliwnym typu ciężkiego 40 T-szt.4
- budowę studni kanalizacyjnych z PVC o średnicy 425mm z włazem żeliwnym typu ciężkiego 40 T-szt.7
- wykonanie przewiertów pod Al. Niepodległości rurami stalowymi o średnicy 273/7mm –szt2
- umocnienie terenu wokół studni z kostki brukowej betonowej gr.8cm na podsypce cementowo-piaskowej-12,6m kw.
- roboty towarzyszące

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami ST .00.00.00 „Wymagania ogólne”.

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.00.00. „Wymagania ogólne”.

## 2. Materiały

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu kanalizacji sanitarnej według zasad niniejszej ST są:

- 2.1. Rury kanałowe – rury kanalizacyjne kielichowe z PVC-U z uszczelką klasy S (SDR 34; SN8) o średnicy 160 mm (gr. ścianki 4,7mm), o ściance litej; rury kanalizacyjne kielichowe z PVC-U z uszczelką klasy S (SDR 34; SN8) o średnicy 200 mm (gr. ścianki 5,9mm), o ściance litej;
- 2.2. Rury przewiertowe - rury stalowe o średnicy 273/7mm

### 2.3. Studnie kanalizacyjne

Studnie betonowe

komora robocza z kręgów betonowych lub żelbetowych o średnicy  $\varnothing$ 1000 mm

żelbetowa płyta pokrywowa

właz kanałowy - żeliwny typu ciężkiego 40t

stopnie złazowe - żeliwne

zaprawa cementowa klasy B8 - łączenie kręgów oraz płyt prefabrykowanych,

Studnie z PVC

Kineta z PE o średnicy  $\varnothing$ 425mm

Trzon studzienki - rura karbowana z PVC o średnicy  $\varnothing$ 425mm

Rura teleskopowa z uszczelką z PVC do rury karbowanej

Właz kanałowy-żeliwny typu ciężkiego 40T

### 2.4. Izolacja

abizol R+P

### 2.5. Teren wokół studni

kostka brukowa betonowa gr.8cm na podsypce cementowo-piaskowej

Inne materiały wg. potrzeb

## 3. Sprzęt

- maszyna do wierceń poziomych
- Żuraw budowlany samochodowy
- Wyciąg spalinowy - wolnostojący
- Betoniarka - wytworzenie zaprawy cementowej.
- Koparka i spycharka - do robót ziemnych.
- Sprzęt do zagęszczania gruntu
- Samochód dostawczy, skrzyniowy 5-10t, samowyladowczy 5-10t
- Inny według potrzeb

## 4. Transport

- 4.1. Elementy rurowe - elementy przewożone w pozycji poziomej należy zabezpieczyć przed przesuwaniem i przetaczaniem w czasie ruchu pojazdu. Przy przewozie należy przestrzegać przepisów obowiązujących w publicznym transporcie drogowym i kolejowym.
- 4.2. Kręgi - transport kręgów powinien odbywać się samochodami w pozycji wbudowania lub prostopadle do pozycji wbudowania. Podnoszenie i opuszczenie kręgów należy wykonywać za pomocą minimum trzech lin rozmieszczonych równomiernie na obwodzie prefabrykatu.
- 4.3. Włazy kanałowe - przewożone mogą być dowolnymi środkami transportu z zabezpieczeniem ich przed możliwością przemieszczania się podczas transportu.
- 4.4. Mieszanka betonowa -transport (w tym warunki i czas transportu) do miejsca jej wbudowania nie powinny powodować:
- segregacji składników,
  - zmiany składu mieszanki,
  - zanieczyszczenia mieszanki,
  - obniżenia temperatury przekraczającego granicę określoną wymaganiami technologicznymi.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.00.00. „Wymagania ogólne”.

## 5. Wykonanie robót

### 5.1. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

### 5.2. Zakres wykonywania robót

#### 5.2.1. Transport i składowanie materiałów przewidzianych ustaleniami niniejszej ST do wykonania robót.

Transport materiałów opisano w punkcie 4 niniejszej ST.

Składowanie:

- rury kanalizacyjne można składować na przestrzeni otwartej w pozycji leżącej spełniając wymagani norm odnośnie pozycji składowania,
- kręgi należy składować w pozycji wbudowania, wysokość składowania nie powinna przekraczać 1.8 m i nacisk przekazywany na grunt poniżej 0,5 MPa,
- włazy i stopnie – składowanie odbywać się może na przestrzeni otwartej z dala od substancji korodujących,

- wpusty żeliwne mogą być przechowywane na wolnym powietrzu na paletach w stosach do wysokości maksimum 1,5 m,
- cegła klinkierowa kanalizacyjna oraz kostka brukowa betonowa mogą być składowane na wolnym powietrzu w stosach.
- Kruszywo należy składować na utwardzonym i odwodnionym podłożu w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi rodzajami i frakcjami kruszyw.

#### 5.2.2. Wyznaczenie sytuacyjno-wysokościowe miejsc wykonania kanalizacji sanitarnej.

Projektowana trasa przebiegu powinna być trwale i widocznie oznakować w terenie za pomocą kołków osiowych. Należy ustalić stałe repery.

#### 5.2.3. Oznakowanie robót prowadzonych w pasie drogowym

Oznakowanie robót zgodnie z „Instrukcją oznakowania robót prowadzonych w pasie drogowym”. W miejscach, gdzie może zachodzić niebezpieczeństwo wypadków, budowę należy prowizorycznie ogrodzić od strony ruchu (a na noc dodatkowo oznaczyć światłami).

#### 5.2.4. Wykonanie wykopów pod elementy kanalizacji sanitarnej

Wykop należy rozpocząć od najniższego punktu budowanego kanału i prowadzić w kierunku przeciwnym do spadku kanału. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w Dokumentacji Projektowej, przy czym dno wykopu wykonanego ręcznie należy pozostawić na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 2÷5 cm.. Przy wykopie mechanicznym dno wykopu ustala się na poziomie o 20 cm wyższym od projektowanego. Przy wykonywaniu wykopu należy przy udziale Inspektora nadzoru sprawdzić czy charakter gruntu odpowiada wykonaniu kanalizacji wg Dokumentacji Projektowej. Wykop należy wykonać o ścianach pionowych, odpowiednio wzmocnionych za pomocą obudowy metalowej. Napotkanie w obrębie wewnętrznym wykopu przewody i kable należy zabezpieczyć według wymagań użytkowników tych urządzeń.

#### 5.2.5. Wykonanie kanału sanitarnego.

W trakcie robót montażowych należy przestrzegać obowiązujących ‘Warunków technicznych robót budowlano-montażowych cz. II. Roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych’ oraz:

- „Warunków technicznych wykonania i odbioru rurociągów tworzyw sztucznych” wydanych w 1994 r przez Polską Korporację Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji”.

Do robót montażowych przystąpić po starannym ręcznym przygotowaniu podłoża, wykonaniu podsypek piaszczystych. Szczególną uwagę zwrócić na prawidłowe założenie uszczelki złączy kielichowych, oraz wykonanie uszczelnień przejść przez ściany studzienek.

#### 5.2.6. Wykonanie studzienek kanalizacyjnych

Studzienki betonowe należy wykonać na uprzednio wzmocnionym (warstwa tłucznia lub żwiru) dnie wykopu i przygotowanym fundamencie betonowym. Elementy studzienek wkładać przy użyciu lekkiego sprzętu montażowego do 1,0 tony.

Przejścia rur kanalizacyjnych przez ściany komory należy obudować i uszczelnić materiałem plastycznym.

Dno studzienki należy wykonać na mokro w formie płyty dennej z wyprofilowaną kinetą. Studzienki usytuowane w pasie drogi krajowej powinny mieć wąż typu ciężkiego. Stopnie wążowe w ścianie komory roboczej oraz komina wążowego należy montować mijankowo w dwóch rzędach, w odległościach pionowych 0,30 m i odległości poziomej osi stopni 0,30 m.

Studnie PVC montować zgodnie z wytycznymi producenta.

#### 5.2.7. Wykonanie izolacji

Studzienki należy zabezpieczyć z zewnątrz abizolem R+P.

Dopuszcza się stosowanie innego środka izolacyjnego uzgodnionego z inspektorem.

#### 5.2.8. Zасыпка wykopów

Wykonany kanał należy obsypać piaskiem klasy I (piaski grube i średnie dobrze uziarnione). Obsypkę ochronną należy wykonać do wysokości 30 cm powyżej wierzchu rury.

Powyżej zasypkę prowadzić gruntem rodzimym warstwami z zagęszczeniem dla uzyskania współczynnika zagęszczenia  $W_z=1,0$ .

## 6. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

### 6.1. Badania materiałów użytych do budowy kanalizacji deszczowej

Badanie to następuje poprzez porównanie cech materiałów z wymaganiami dokumentacji projektowej, ST i odpowiednich norm materiałowych

### 6.2. Kontrola jakości robót

Kontroli jakości robót należy dokonać wg PN-B-10735. Kontrola jakości wykonanych robót w szczególności dotyczy zgodności wykonania kanalizacji z Dokumentacją Projektową.

## 7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru jest

- Kanał sanitarny -m
- Studzienki kanalizacyjne –szt.
- Wykopy i zasypki- $m^3$
- Beton i cement- $m^3$
- Kostka betonowa- $m^2$
- Kruszywa- $m^3$

➤ Izolacja-m<sup>2</sup>

Ogólne zasady obmiaru robót podane są w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

## 8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podane są w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

8.1. Odbioru poszczególnych asortymentów robót należy dokonać zgodnie z obowiązującymi polskimi normami

8.2. Roboty uznaje się za wykonane właściwie jeżeli spełniają wszystkie wymagania dotyczące tych robót.

## 9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST 00.00.00. „Wymagania ogólne”.

Cena wykonania robót obejmuje:

- transport i składowanie materiałów niezbędnych do wykonania robót,
- oznakowanie robót prowadzonych w pasie drogowym,
- wyznaczenie sytuacyjno-wysokościowe miejsc wykonywania poszczególnych elementów kanalizacji sanitarnej
- wykonanie wykopów,
- przygotowanie podłoża,
- wykonanie fundamentu pod studnie betonowe
- wykonanie kanału sanitarnego
- wykonanie studzienek kanalizacyjnych
- wykonanie izolacji studzienek
- wykonanie prób szczelności kanałów,
- zasypanie kanalizacji,
- uporządkowanie miejsc prowadzonych robót,
- przeprowadzenie badań i pomiarów
- wykonanie inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej
- inne roboty towarzyszące wymienionym powyżej

## 10. Przepisy związane i standardy

PN-B-01070	Sieć kanalizacyjna zewnętrzna. Obiekty i elementy wyposażenia. Terminologia.
PN-EN 1610:2002 zastępuje PN-92/B-10735	Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
PN-B-10729 :1999	Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
BN-83/8971-06	Rury i kształtki beztętniowe. Ogólne wymagania i badania.

BN-86/8971-08	Prefabrykaty budowlane z betonu. Kręgi betonowe i żelbetowe.
PN-H-74051-2;1994	Włazy kanałowe .
PN-H-74086	Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych.
PN-B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe.
PN-B-12037	Cegła pełna wypalana z gliny - kanalizacyjna.
PN-B-06250	Beton zwykły
PN-C-89205	Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.
PN-B-10736;1999	Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania
PN-76/E-05125	Zbliżenia do urządzeń energetycznych i skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym
BN-77/8931-12	Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu
PN-B-19701	Cement. Cement powszechnego użytku. Skład wymagania i ocena zgodności.
PN-B-06712	Kruszywo mineralne do betonu zwykłego
PN-B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonu i zapraw.

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

Opracował:  
Tech.. Roman Popielarski