

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA (ST) WYKONANIA I ODBIORU SIECI ZEWNĘTRZNYCH WOD-KAN**

CPV: 45231300-8

**Przełożenie istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej z związku z  
przebudową kanału Lubaskiego przy ul.Chrobrego w Lubaszu**

Inwestor: **URZĄD GMINY**  
ul. B. Chrobrego 37  
64-720 LUBASZ

Branża: **SIECI ZEWNĘTRZNE WOD-KAN**

08.05.2014r.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA (ST) WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

<b>GRUPA</b>	<b>45200000-9</b>	<b>Roboty budowlane w zakresie inżynierii lądowej i wodnej</b>
<b>KLASA</b>	<b>45230000-8</b>	<b>Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów</b>
<b>KATEGORIA</b>	<b>45231300-8</b>	<b>Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków</b>

**SPIS TREŚCI:**

1. CZĘŚĆ OGÓLNA
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

**Najważniejsze oznaczenia i skróty:****ST - Specyfikacja Techniczna****SST - Szczegółowa Specyfikacja Techniczna****ITB - Instytut Techniki Budowlanej**

## **1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

### **Sieć kanalizacji sanitarnej**

#### **1.1. Przedmiot specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej ( SST ) są wymagania dotyczące przełożenia istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej z związku z przebudową kanału Lubaskiego przy ul. Chrobrego w Lubaszu.

#### **1.2. Zakres stosowania specyfikacji**

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót montażowych sieci kanalizacji deszczowej przewidzianych w projekcie budowy. Obejmują one prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem robót wykonywanych na miejscu.

#### **1.3. Zakres robót objętych specyfikacją**

W ramach prac związanych z wykonaniem sieci kanalizacji deszczowej przewiduje się wykonanie następujących robót:

- rozbiórka nawierzchni utwardzonej na trasie projektowanej i istniejącej sieci
- demontaż istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej
- demontaż istniejących studni
- montaż studni betonowej d:1000mm
- montaż studni tworzywowych PCV 425
- ułożenie sieci kanalizacji sanitarnej z rur PCV 200 litych
- włączenie się do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej

#### **1.4. Określenia podstawowe**

**1.4.1. Kanał sanitarny** – kanał przeznaczony do odprowadzenia ścieków bytowo - gospodarczych;

#### **1.4.2. Urządzenia (element) uzbrojenia sieci**

1.4.3.1. Studzienka kanalizacyjna – rewizyjna – na kanale nie przełazowym przeznaczona do kontroli i prawidłowej eksploatacji kanałów, umożliwiająca obsłudze wejście do jej wnętrza w celu dokonania przeglądu lub naprawy;

1.4.3.2. Studzienka kanalizacyjna – kontrolna - na kanale nie przełazowym przeznaczona do kontroli stanu przepływu – napełnienia kanału z powierzchni terenu;

1.4.3.3. Studzienka przelotowa – studzienka kanalizacyjna zlokalizowana na załamaniach osi lub odcinkach prostych co max 60 m;

1.4.3.4. Studzienka połączeniowa – studzienka kanalizacyjna przeznaczona do łączenia co najmniej dwóch kanałów dopływowych w jeden kanał odpływowy;

#### **1.4.4. Elementy studzienek kanalizacyjnych**

1.4.4.1. Komora robocza – zasadnicza część studzienki stanowiąca podstawę studzienki z kinetami;

1.4.4.2. Szyb połączeniowy – szyb łączący komorę roboczą z powierzchnią terenu

1.4.4.3. Pokrywa studzienki – element żeliwny przeznaczony do przykrycia studzienki podziemnej;

1.4.4.4. Kinet – wyprofilowane koryto w dnie studzienki, przeznaczony do przepływu w nim ścieków;

## **2. MATERIAŁ**

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt 2.

- Rury PCV do kanalizacji zewnętrznej d: 200mm
- Studnie betonowe DN 1000
- Studnie tworzywowe DN 425

### **2.2. Wymagania szczegółowe**

Materiałami stosowanymi do wykonania prac objętych niniejszą specyfikacją są:

- |     |                                    |
|-----|------------------------------------|
| Lp. | Nazwa                              |
| 1.  | Krąg z dnem d:1000mm               |
| 2.  | kręgi betonowe wys.500 mm d:1000mm |

3. kręgi betonowe wys.500 mm d:1000mm - kręgi łączone na uszczelki
4. pierścienie odciążające żelbetowe 164/128/20
5. pokrywy nastudzienne żelbetowe 120/8  
rury PVC kanalizacji zewnętrznej kielichowe z uszczelką klasy N lub S o śr. zewn. 200
6. mm
7. właz kanałowy typu ciężkiego
8. stopnie włazowe żeliwne
9. trzon studzienki rura karbowana 425
10. kineta studzienki z PE 425
11. Teleskop z włazem żeliwnym na rurę PR 425

### 2.3. Piasek

Piasek należy stosować pochodzenia rzecznoego, albo będący kompozycją piasku rzecznoego i kopalnego płukanego. Zawartość poszczególnych frakcji w stosie okrucowym powinna wynosić :

Do 0,025mm – od 14 do 19%

Do 0,5mm – od 33 do 48%

Do 1mm – od 57 do 76%;

### 2.5. Składowanie materiałów

#### 2.5.1. Rury kanałowe

Rury można składować na otwartej przestrzeni, zabezpieczone przed działaniem promieni słonecznych, układając je w pozycji leżącej jedno- lub wielowarstwowo. Rury powinny być ułożone na podkładach i przekładach drewnianych. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i zabezpieczona przed gromadzeniem się wód deszczowych. Szerokość stosu składowanych rur należy ograniczyć wspornikami pionowymi z drewna. Rury należy składować kielichami naprzemianlegle. Rury pakietowane należy magazynować w dwóch – trzech warstwach o maksymalnej wysokości sterty 2,0 m, pod warunkiem, że listwy drewniane pakietu górnego będą spoczywały na listwach pakietu dolnego. Wykonawca jest zobowiązany do układania rury według poszczególnych grup, wielkości i gatunków w sposób zapewnienia stateczności oraz umożliwiający dostęp do poszczególnych stosów lub pojedynczych rur.

#### 2.5.2. Pokrywy studzienek

Pokrywy studzienek wpusty żeliwne powinny być składowane z dala od substancji działających korodująco. Należy posegregować je wg klas. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i odwodniona.

#### 2.5.3 Kruszywo i pasek

Kruszywo i piasek należy składować w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem oraz zmieszaniem z innymi asortymentami kruszyw. Podłoże składowania powinno być równe, utwardzone i dobrze odwodnione, aby nie dopuścić do zanieczyszczenia kruszywa w trakcie jego składowania i poboru.

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt 3.

#### **3.2. Sprzęt niezbędny do wykonania robót**

Wykonawca przystępujący do wykonania kanalizacji deszczowej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu ;

- koparka
- sprzęt do zagęszczania gruntu,
- wciągarka mechaniczna,
- samochód skrzyniowy
- samochód dostawczy

### **4. TRANSPORT.**

#### **4.1. Transport rur kanałowych**

Rury PCV i PEHD mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w pozycji poziomej zabezpieczającej je przed uszkodzeniami lub zniszczeniami. Wykonawca zabezpieczy wyroby przewożone w pozycji poziomej przed przesuwaniem i przetaczaniem pod wpływem sił bezwładności występujących w czasie ruchu pojazdów. Pierwszą warstwę rur kielichowych należy układać na podkładach drewnianych.

#### **4.2. Transport elementów studzienek**

Transport kręgów powinien odbywać się samochodami w pozycji wbudowania lub prostopadle do pozycji wbudowania. Dla zabezpieczenia przed uszkodzeniami przewożonych elementów wykonawca dokona ich usztywnienia przez zastosowanie przekładek, rozporów i klinów z drewna, gumy lub innych odpowiednich materiałów.

#### **4.3. Transport elementów pionów deszczowych**

Osadniki i rury deszczowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Wysokość ładunku nie powinna przekraczać wysokości burt. Załadunek i wyładunek powinien się odbywać ręcznie.

#### **4.4. Transport pokryw studzienek i włazów**

Pokrywy studzienek mogą być transportowane dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczony przed przemieszczaniem i uszkodzeniem. Włazy typu ciężkiego mogą być przewożone luzem. Wysokość ładunku nie powinna przekraczać wysokości burt.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Zasady ogólne wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt 5.

#### **5.2. Zakres i kolejność wykonania robót**

##### **5.2.1. Roboty przygotowawcze**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona wytyczenia trasy przewodów i trwale oznaczy je w terenie za pomocą kołków osiowych, kołków krawędziowych.

##### **5.2.2. Roboty ziemne**

Wykopy należy wykonać jako wykopy otwarte obudowane. Metody wykonania – wykopy ręczne i mechaniczne powinny być dostosowane do głębokości wykopu, danych geotechnicznych oraz posiadanego sprzętu mechanicznego. Szerokość wykopu uwarunkowana jest zewnętrznymi wymiarami kanału, do którego dodaje się obustronnie 0,4 m. jako zapas potrzebny na deskowanie ścian i uszczelnienie styków. Deskowanie ścian należy prowadzić w miarę jego głębienia. Wydobyty grunt z wykopu powinien być wywieziony przez Wykonawcę na odkład. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji projektowej, przy czym dno wykopu Wykonawca wykona na poziomie niższym od rzędnej projektowanej o 0,20 m. Zdjęcie pozostawionej warstwy 0,20 m. gruntu powinno być wykonane bezpośrednio przed ułożeniem przewodów rurowych. Zdjęcie tej warstwy Wykonawca wykona ręcznie lub w sposób uzgodniony z inspektorem nadzoru.

##### **5.2.3. Przygotowanie podłoża**

W gruntach suchych piaszczystych, żwirowo-piaszczystych, piaszczysto-gliniastych podłożem jest grunt naturalny o nienaruszonej strukturze dna wykopu. W gruntach nawodnionych (odwadnianych w trakcie robót) podłoże należy wykonać z warstwy tłucznia lub żwiru z piaskiem o grubości od 15 do 20 cm łącznie z ułożonymi sączkami odwadniającymi. W gruntach skalistych gliniastych lub stanowiących zbite ropy należy wykonać podłoże z pospółki, żwiru lub tłucznia o grubości od 15 do 20 cm. Zagęszczenie podłoża powinno być –  $I_s > 1,00$ .

#### **5.3. Roboty montażowe**

##### **5.3.1 Kanalizacja sanitarna**

Kanalizacja sanitarna powinna być ułożona ze spadkiem i na głębokości jak w projekcie technicznym.

### **5.3.2. Studzienki rewizyjne**

Studzienki rewizyjne powinny być wykonane jak w projekcie technicznym. Należy posadzić je na uprzednio wzmocnionym (warstwę tłucznia lub żwiru) dnie wykopu i przygotowanym fundamencie betonowym. Przed posadowieniem przestrzegać do szerokości i wysokości kielichów połączeń należy podbić starannie chudym betonem. Pod pokrywy studzienek należy stosować pierścienie odciążające. Poziomą pokrywą w powierzchni utwardzonej powinien być z nią równy. Szczegółowy sposób wykonania studzienek kontrolnych (przelotowych, połączeniowych) wg wytycznych producenta.

### **5.3.3. Zasypanie wykopów i ich zagęszczenie.**

Zasypanie rur w wykopie należy prowadzić w następujący sposób:

- wykonać obsypkę z gruntów sypkich (piasek, żwir, pospółka, kruszywo łamane) o uziarnieniu od 2mm do 40 mm, do wysokości 30cm ponad górne sklepienie rury; obsypkę wykonywać warstwami o grubości 15-20cm starannie zagęszczanymi lekkim sprzętem, symetrycznie po obu stronach rury
- wykonać zasypkę rury stosując materiał jak przy obsypce; przed rozpoczęciem zasypki zabezpieczyć rurę przed wypieraniem. Wskaźnik zagęszczenia powinien być zgodny z określonym w specyfikacjach dla robót następujących w miejscu zasypania wykopu. Studzienki kanalizacyjne wymagają do poziomu pierścienia odciążającego obsypki piaskowej.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt 6.

### **6.2. Kontrola, pomiaru i badań**

#### **6.2.1. Badania przed przystąpieniem do robót**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów do betonu i zapraw i ustalić receptę.

#### **6.2.2. Kontrola, pomiaru i badań w czasie robót**

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzenia robót w zakresie i z częstotliwością określoną w niniejszej



SST i zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru. W szczególności kontrola powinna obejmować;

- sprawdzenie rzędnych założonych ław celowniczych w nawiązaniu do podanych stałych punktów wysokościowych z dokładnością do 1 m.;
- badanie zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą;
- badanie i pomiar szerokości, grubości i zagęszczenia wykonanej warstwy podłoża, betonu;
- badanie odchylenia osi kolektora;
- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową założenia przewodów i studzienek;
- badanie odchylenia spadku kanału;
- sprawdzenie prawidłowości ułożenia przewodów;
- sprawdzenie prawidłowości uszczelnienia przewodów ;
- badanie wskaźnika zagęszczenia poszczególnych warstw zasypu;
- sprawdzenie rzędnych posadowienia studzienek i pokryw włazowych;
- sprawdzenie zabezpieczenia przed korozją elementów betonowych i stalowych.

### **6.2.3 Dopuszczalne tolerancje i wymagania**

- odchylenie odległości krawędzi wykopu w dnie od ustalonej w planie osi wykopu nie powinno wynosić więcej niż +5cm;
- odchylenie wymiarów w planie nie powinno wynosić więcej niż 0,1m.;
- odchylenie grubości warstwy podłoża nie powinno przekraczać +3cm;
- odchylenie szerokości warstwy podłoża nie powinno przekraczać +5cm;
- odchylenie kolektora rurowego w planie, ułożenie osi nie powinno przekraczać +5mm;
- odchylenie spadku ułożonego kolektora od przewidzianego w projekcie nie powinno przekraczać -5% projektowanego spadku (przy zmniejszonym spadku) i +10% projektowanego spadku (przy zwiększonym spadku);
- rzędne rusztów i pokryw studzienek powinny być wykonane z dokładnością do +5mm.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt 7.

### **7.2. Jednostka i zasady obmiarowania**

Jednostką obmiaru jest [1 szt.] robót dla studzienek rewizyjnych i studzienek ściekowych oraz 1 m dla kanałów.

7.3. Ilość jednostek obmiarowych określa się na podstawie przedmiaru inwestorskiego z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt. 8.

Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru – po zgłoszeniu robót do odbioru przez Wykonawcę na podstawie wszystkich pomiarów i badań, które dały wyniki pozytywne.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI ROBÓT DODATKOWYCH I ZAMIENNYCH**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt 9.

Wykonawca jest zobowiązany do wyszczególnienia robót nie ujętych w przedmiarze robót, robót zamiennych (proponując zmianę technologii, trasie kanałów i.t.p.) przed złożeniem oferty, zawierając wszelkie uwagi dotyczące braków w dokumentacji, niespójności dokumentacji, zmian koniecznych z punktu widzenia Wykonawcy, oraz kosztów z tym związanych - na piśmie na 7 dni przed terminem złożenia ofert.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Normy**

1. PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu.
2. PN-B-11111 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. piasek i mieszanka. do betonu.
3. PN-B-11112 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych.
4. PN-B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.
5. BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie.
6. BN-62/6738-03 Beton hydrotechniczny.
7. BN-62/6738-04 Beton hydrotechniczny.
8. BN-62/6738-07 Beton hydrotechniczny.
9. PN-B-06751 Wyroby kanalizacyjne. Wymagania i badania
10. PN-H-74051-00 Włazy kanałowe. Ogólne wymagania i badania
11. PN-H-74051-02 Włazy kanałowe. Klasa B,C,DA (właz typu ciężkiego).

12. PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

13. PN-92/B-10729 Studzienki kanalizacyjne.

14. BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze

#### **10.2 Inne dokumenty.**

1. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe. COBRTI „Instal”. 1987.

2. Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych. SGGiK

