

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

OBIEKT : **KANAŁ SANITARNY W UL. STARZYŃSKIEGO W OZORKOWIE  
WRAZ Z ODGAŁĘZIENIAMI BOCZNYMI**

LOKALIZACJA : **OZORKÓW ul. STARZYŃSKIEGO**

obręb O-10 – dz. nr : 256

  
Miejski Zarząd Oczyszczania Ścieków  
ul. Starzyńskiego 10, 05-110 Ozorków  
tel. 22 750 10 10, 22 750 10 11  
e-mail: mzo@ozorkow.pl

Kod CPV : 45231300-8 Roboty budowlane w zakresie  
budowy wodociągów i rurociągów do  
odprowadzania ścieków

Wrzesień 2017 r.

## SPIS TREŚCI

1. WSTĘP
2. PODSTAWOWA CHARAKTERYSTYKA ROBÓT
3. MATERIAŁY
4. SPRZĘT
5. TRANSPORT
6. WYKONANIE ROBÓT
7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
8. OBMIAR
9. ODBIÓR ROBÓT
10. PODSTAWA WYCENY
11. NORMY I PRZEPISY

## **1. WSTĘP**

### **1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej /ST / są wymagania dotyczące budowy i odbioru kanału sanitarnego wraz z odgałęzieniami bocznymi w ul. Starzyńskiego w Ozorkowie - dz. nr: 256 obr. O-107.

### **1.2 Zakres stosowania specyfikacji**

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

### **1.3 Zakres robót objętych ST**

Roboty, których dotyczy ST, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu budowę kanalizacji sanitarnej wraz z odgałęzieniami bocznymi w ul. Starzyńskiego w Ozorkowie - dz. nr: 256.

Niniejsza Specyfikacja Techniczna związana jest z wykonaniem n/w robót:

- Budowa sieci kanalizacji sanitarnej z rur kamionkowych nowej generacji śr. 200mm  

69,88m + 109,00m = 178,88 mb
- budowa 6 szt. odgałęzień z rur kamionkowych śr. 150 - 40,59 m
- budowa 7 szt. odgałęzień z rur kamionkowych śr. 200 - 92,14 m
- wykonanie przewiertów – rura ochronna PEHD 300 - 50,00 m
- wykonanie przewiertów – rura ochronna PEHD 250 - 12,00 m
- budowa studni kanalizacyjnych betonowych DN 1200mm - szt. 6
- budowa studni kanalizacyjnych PVC DN 425mm - szt. 3
- włączenie odgałęzień do kanału poprzez trójnik - szt. 4
- włączenie odgałęzień do kanału poprzez proj. studnię beton. - szt. 6

### **1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru inwestorskiego, oraz z art. 22, 23, 28 Ustawy Prawo Budowlane.

## **2. PODSTAWOWA CHARAKTERYSTYKA ROBÓT**

### **2.1. Lokalizacja sieci i odgałęzień bocznych kanalizacji sanitarnej**

Zgodnie z wydanymi przez Ozorkowskie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp z o.o. warunkami technicznymi, w celu rozdzielenia ścieków sanitarnych z posesji zlokalizowanych wzdłuż ulicy Starzyńskiego i ścieków deszczowych w powierzchni przedmiotowej ulicy, zaprojektowano dwa kanały sanitarne, które odbierać będą tylko ścieki sanitarne. Istniejący kanał ogólnospławny DN 400 przejmie funkcję kanału deszczowego do czasu wybudowania nowej kanalizacji deszczowej. Projektowane kanały sanitarne odprowadzać będą ścieki do kolektora w ul. Traugutta poprzez projektowaną studnię betonową usytuowaną na tym kanale oraz do kolektora sanitarnego DN800 w ul. Starzyńskiego poprzez istniejącą komorę kanalizacyjną. Kanały sanitarne w ul. Starzyńskiego wykonane zostaną z rur kamionkowych nowej generacji o śr. 200mm. Będą do nich doprowadzone odejścia boczne z rur kamionkowych o śr. 200 i 150mm do poszczególnych posesji zlokalizowanych wzdłuż ulicy Starzyńskiego. Odejścia doprowadzone będą do granicy pasa drogowego ul. Starzyńskiego dla działek, na których obecnie nie ma przyłączy kanalizacyjnych, lub na teren działek, gdzie takie przyłącza już istnieją i połączone tam z istniejącymi przykanalikami. Włączenie odejść do kanału nastąpi poprzez trójniki – w 4 przypadkach i bezpośrednio do studni kanalizacyjnych – w 6 przypadkach. Kanały uzbrojone zostaną w 6 prefabrykowanych studni rewizyjnych betonowych o śr. 1000mm.

### **2.3 Warunki gruntowo –wodne.**

Warunki gruntowo-wodne określono na podstawie odkrywek – odwiertów o głębokości 4-4,5m wykonanych na trasie projektowanej kanalizacji.

Podłoże gruntowe zbudowane jest z utworów czwartorzędowych, plejstocénskich, reprezentowanych przez piaski i gliny piaszczyste oraz gliny zwięzłe. Grunty te występują bezpośrednio pod powierzchniową warstwą humusu, piasku i gruzu. Na odcinku około 300 m (od strony ul. Traugutta) stwierdzono występowanie gruntów nienośnych w postaci torfów, dla tego budowa kanalizacji wymaga wymiany gruntu na nośny. W czasie wykonywania odwiertów na głębokości ok. 2,5m nie stwierdzono występowanie wód gruntowych, dlatego budowa wymagać będzie stosowania urządzeń odwadniających.

Opinia geotechniczna wykonana przez firmę Geotechnika Łódź stanowi załącznik do dokumentacji projektowej.

## **2.4 Roboty montażowe**

- Budowa sieci kanalizacji sanitarnej z rur kamionkowych nowej generacji śr. 200mm  

69,88m + 109,00m = 178,88 mb
- budowa 6 szt. odgałęzień z rur kamionkowych śr. 150 - 40,59 m
- budowa 7 szt. odgałęzień z rur kamionkowych śr. 200 - 92,14 m
- wykonanie przewiertów – rura ochronna PEHD 300 - 50,00 m
- wykonanie przewiertów – rura ochronna PEHD 250 - 12,00 m
- budowa studni kanalizacyjnych betonowych DN 1200mm - szt. 6
- budowa studni kanalizacyjnych PVC DN 425mm - szt. 3

## **3. MATERIAŁY**

Wszystkie materiały stosowane przy wykonywaniu robót powinny :

- odpowiadać wymaganiom norm przepisów wymienionych w niniejszej ST i na rysunkach, oraz innych nie wymienionych, ale obowiązujących norm i przepisów.
- mieć wymagane polskimi przepisami atesty, świadectwa, aprobaty techniczne, certyfikaty, oraz znaki firmowe umożliwiające ich identyfikację.
- być zgodne z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, lub posiadać równoważne parametry

Kanały sanitarne wykonać należy z rur kamionkowych śr. 200mm, odejścia wykonać należy z rur kamionkowych śr. 200 i 150mm , zaś studnie kanalizacyjne z kręgów betonowych DN1000mm wg danych zawartych w dokumentacji projektowej. Na trzech odejściach zlokalizowano studnie rewizyjne śr. 425mm PVC.

## **4. SPRZĘT**

Wykonawca przystępujący do wykonywania prac objętych niniejszą specyfikacją winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantującą właściwą tj. spełniającą wymagania ST – jakość robót.

Wykaz podstawowego sprzętu do wykonania robót :

- samochód skrzyniowy do 5,0 t , pow. 5 - 10 t
- samochód samowyladowczy do 5,0 t
- samochód dostawczy do 0,9 t
- koparka jednoznaczyniowa gąsienicowa o poj. łyżki 0,4 m<sup>3</sup> i 0,6 4 m<sup>3</sup>

- spycharka gąsienicowa 55KW/75KM/
- ubijak elektryczny /spalinowy/ 200 kg
- żuraw samochodowy 5-6 t
- sprężarka pow. przew. spalin. 4-5 m<sup>3</sup>/min
- równiarka samojezdna 74 KW /100KM/
- walec statyczny samojezdny 10 t
- rozścielacz mas bitumicznych szer. 4,0 m
- beczkowóz ciągniony o poj. 4000 dm<sup>3</sup>

## **5. TRANSPORT**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu materiałów, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót. Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem się i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich producenta.

## **6. WYKONANIE ROBÓT**

### **6.1 Roboty przygotowawcze**

Projektowane osi przyłączy powinny być wyznaczona w terenie przez geodetę z uprawnieniami. Osi przewodów należy oznaczyć w sposób trwały i widoczny, z założeniem ciągów reperów roboczych.

### **6.2 Roboty ziemne**

Wykopy pod kanał i odejścia boczne wykonywać należy o ścianach pionowych, ręcznie w miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem i mechanicznie zgodnie z normą PN-B-10736 : 1999 Roboty ziemne – Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – Warunki techniczne wykonania.

Fragment kanału na odcinku S17 – S18 oraz odgałęzienia boczne do posesji zlokalizowanych po parzystej stronie ul. Starzyńskiego w obrębie pasa drogowego tej ulicy wykonać przewiertem w rurze ochronnej PEHD.

Wykopy umocnione winny być na całym odcinku prowadzonych robót.

Ze względu na prowadzenie robót w pobliżu zabudowań i w ciągach komunikacyjnych, wykopy należy zabezpieczyć pod względem BHP z uwagi na zagrożenie, jakie one stanowią dla osób

trzecich. Ze szczególną uwagą i ostrożnością należy wykonywać i zabezpieczać wykopy przebiegające w pobliżu zabudowań, gdzie przebiegają przyłącza wodociągowe, sieć wodociągowa, kable energetyczne i telekomunikacyjne.

#### **6.2.1 Odspajanie i transport urobku**

Odspojenie gruntu zgodnie z przyjętą technologią w pkt. 6.2 z odłożeniem urobku wzdłuż wykopu.

#### **6.2.2 Obudowa ścian wykopów i rozbiórka.**

Stateczność wykopu, wykonanego zgodnie z PN-B-10736 powinna być zabezpieczona poprzez :

- zastosowanie odpowiedniego oszalowania jego ścian

Obudowę ścian wykopów pionowych przewidziano ażurowe balami drewnianymi.

#### **6.2.3 Podłoże**

Podłoże powinno być uformowane zgodnie z zaprojektowanym spadkiem, z ubitego i zagęszczonego piasku, z wyprofilowaniem dna w obrębie kąta  $90^0$  stanowiącego łożysko nośne rury wodociągowej i kanalizacyjnej. Przyłącza należy ułożyć na podłożu z podsypką wynoszącą 10,0 cm uzyskaną z gruntu rodzimego.

#### **6.2.4 Zasyпка i zagęszczanie gruntu**

Użyty materiał i sposób zasypania przewodu nie powinny spowodować uszkodzenia ułożonego przewodu i obiektów na nim zlokalizowanych. Zasypkę wstępną przewodów należy wykonywać ręcznie przy minimalnej jej grubości 15,0 cm powyżej wierzchu rury. Szerokość obsypki winna być równa szerokości wykopu. Do zasyпки wykopu należy użyć gruntu rodzimego. Grunt stosowany do zasyпки nie powinien zawierać materiałów mogących uszkodzić przewód, gruntów zbrylonych, gruzu i śmieci. Zasypkę wykopu należy prowadzić zgodnie z pkt. 8 normy PN-B-10736.

#### **6.2.5 Roboty montażowe**

Po przygotowaniu wykopu i podłoża zgodnie pkt. 6.2 można przystąpić do wykonywania robót montażowych. Wykonanie tych robót powinno odpowiadać normie PN-EN 1452-1-5 : 2000,

PN –EN 805, PN-87 /B-01060, ZAT/97-01-001 i instrukcjom, oraz zaleceniom producentów materiałów.

## **7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i materiałów. W związku z tym zapewni on odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do wykonywania prób i badań materiałów, oraz robót.

Wykonawca udostępni na każdym etapie realizacji zadania wszystkie dokumenty służące określeniu jakości robót i materiałów. Głównie kontroli podlegać powinna zgodność realizacji robót z dokumentacją projektową, obowiązującymi przepisami.

Roboty muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami obowiązujących polskich przepisów, norm i instrukcji. Nie wyszczególnienie w niniejszej ST jakichkolwiek obowiązujących aktów prawnych nie zwalnia wykonawcy od ich stosowania.

## **8. OBMIAR ROBÓT**

Przyjętą jednostką obmiaru jest 1 m wykonanego kanału grawitacyjnego i rurociągu tłocznego i uwzględnia on elementy składowe robót obmierzane według jednostek :

- m - rurociągi kanalizacyjne
- szt - studzienki rewizyjne, kształtki
- m<sup>2</sup> - rozbiórka i odtwarzanie nawierzchni, szalowania wykopów
- m<sup>3</sup> - roboty ziemne związane z wykonywaniem kanałów

## **9. ODBIÓR ROBÓT**

Roboty podlegają następującym etapom odbioru :

- odbiorowi robót zanikających
- odbiorowi częściowemu
- odbiorowi ostatecznemu
- odbiorowi pogwarancyjnemu

### **9.1 Odbiór robót zanikających**

Odbiór robót zanikających polega na końcowej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.



Odbiór ten będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy, z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru i Zamawiającego.

Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia Inspektora Nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu określa ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań, w oparciu o przeprowadzone pomiary, zgodnie z dokumentacją projektową i uprzednimi ustaleniami.

## **9.2 Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbiór ten dokonuje się wg zasad odbioru końcowego Inspektor Nadzoru i Zamawiający.

## **9.3 Odbiór ostateczny robót**

### **9.3.1 Zasady odbioru ostatecznego**

Odbiór ostateczny polega na końcowej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót, oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru i Zamawiającego. Odbiór ostateczny nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w pkt. 9.3.2

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego, w obecności Inspektora Nadzoru i Zamawiającego. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją techniczną i uzgodnieniami. W toku odbioru ostatecznego komisja zapozna się z realizacją ustaleń odbiorów robót zanikowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i poprawkowych.

### **9.3.2 Dokumenty do odbioru ostatecznego**

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego jest protokół odbioru ostatecznego robót. Do tego odbioru Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty :

- dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami, oraz dodatkową jeśli została sporządzona w trakcie realizacji robót
- dzienniki budowy
- wyniki pomiarów, oraz badań wszystkich oznaczeń laboratoryjnych, jeżeli były wymagane
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót
- kopie mapy zasadniczej powstałą w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej

W przypadku, gdy według komisji roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie roboty poprawkowe i uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania tych robót wyznaczy komisja.

### **9.4 Odbiór pogwarancyjny**

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór ten będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu, oraz opinii i spostrzeżeń służb eksploatacyjnych.

## **10. PODSTAWA WYCENY**

1. Zgodnie z dokumentacją projektową należy wykonać wszystkie obiekty ujęte w przedmiarze robót.
2. Elementy nie ujęte w przedmiarze robót, które Wykonawca zobowiązany jest ująć w wycenie robót :
  - pełna obsługa geodezyjna, która powinna zostać wykonana przez uprawnioną jednostkę geodezyjną
  - opłaty związane z uzyskaniem uzgodnień, nadzorów i zezwoleń z zainteresowanymi jednostkami w zakresie kolizji i zajęcia pasa drogowego.

## **11. NORMY POLSKIE**

1. PN-B-10736 : 1999      Roboty ziemne – Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – Warunki techniczne wykonania
2. PN-81/B –03020      Grunty budowlane – Posadowienie bezpośrednie budowli – Obliczenia statyczne i projektowanie
3. PN-EN 1401-01 : 1999      Rury i kształtki kanalizacyjne
4. PN-86-B-02480      Grunty budowlane. Określenia, symbole podział i opisy gruntów
5. PN-88/B-06050      Beton zwykły
6. PN-92/B-10729 : 1999      Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne
7. PN-EN 1610      Budowa i badanie przewodów kanalizacyjnych

Opracował

