

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

### **ST – S.04.01.02**

## **KOLIZJE Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM TERENU**

**„Budowa kanalizacji sanitarnej wraz z przykanalikami w granicach pasa drogowego w ulicy Cmentarnej i ulicy Wrzosowej w miejscowości Rędziny oraz w ulicy Madalińskiej w miejscowości Kościelec, gmina Rędziny”.**

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z przejściem kanalizacji sanitarnej w rejonach istniejącego uzbrojenia terenu: wodociąg, kable energetyczne i telefoniczne, gazociąg.

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

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem kanalizacji sanitarnej w miejscach zbliżeń i krzyżowania się z istniejącym uzbrojeniem.

W zakres tych robót wchodzi:

- roboty przygotowawcze,
- montaż rur ochronnych,
- kamerowanie (kanał grawitacyjny),
- kontrola jakości.

### **1.4. Określenia podstawowe**

**1.4.1. Przeszkoda** – obiekty, urządzenia, instalacje zlokalizowane na trasie projektowanej kanalizacji.

**1.4.2. Sieć wodociągowa** – instalacje podziemne służące do przepływu wody do celów bytowych.

**1.4.3. Kable energetyczne** – podziemne kablone instalacje elektryczne.

**1.4.4. Kable teletechniczne** – podziemne kablone instalacje teletechniczne

**1.4.5. Gazociąg niskiego i wysokiego ciśnienia.**

**1.4.6. Skrzyżowania** – miejsce przecięcia się rzutu poziomego kanalizacji sanitarnej i istniejącego uzbrojenia.

**1.4.7. Rura ochronna** – rura ochronna zabezpieczająca rurę przewodową np. Arot (zakładana na kablach energetycznych i telekomunikacyjnych celem zabezpieczenia), rura PE zakładana na kanalizacji sanitarnej w miejscu skrzyżowania z gazociągiem wysokiego ciśnienia (ul. Wrzosowa Rędziny), rura ochronna na sieci gazowej niskiego ciśnienia.

**1.4.8.** Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi

**„Budowa kanalizacji sanitarnej wraz z przykanalikami w granicach pasa drogowego w ulicy Cmentarnej i ulicy Wrzosowej w miejscowości Rędziny oraz w ulicy Madalińskiej w miejscowości Kościelec, gmina Rędziny”.**

normami i definicjami podanymi w ST S.00.00.00 “wymagania ogólne” pkt. 1.4.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST S-00.00.00 “Wymagania ogólne” pkt. 1.5.

## **2. MATERIAŁY**

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

Ogólne wymagania materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST- S.00.00.00 “Wymagania ogólne” pkt 2.

Wykonawca zobowiązany jest:

- dostarczyć materiały zgodnie z wymogami Dokumentacji Projektowej i ST,
- powiadomić Inspektora Nadzoru o proponowanych źródłach pozyskania materiałów przed rozpoczęciem dostawy i uzyskać jego akceptację.

### **2.2. Rury osłonowe**

Rury osłonowe zgodne z dokumentacją projektową i Specyfikacją Techniczną ST-S.04.01.01.

### **2.3. Rury kanałowe**

Rury kanalizacyjne zgodne z dokumentacją projektową i Specyfikacją Techniczną ST- S-03.02.01.

### **2.4. Składowanie materiałów**

Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i zabezpieczona przed gromadzeniem się wód opadowych.

Warunki składowania materiałów winny być zgodne ze ST S-04.01.01.

### **2.5. Odbiór materiałów na budowie**

- Materiały należy dostarczyć na budowę wraz ze świadectwem jakości, kartami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego, atestami, aprobatami technicznymi, deklaracjami zgodności.
- 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 ich jakości, przed wbudowaniem należy poddać badaniom określonym przez Inspektora Nadzoru.

## **3. SPRZĘT**

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST S.00.00.00 “Wymagania ogólne” pkt. 3

**„Budowa kanalizacji sanitarnej wraz z przykanalikami w granicach pasa drogowego w ulicy Cmentarnej i ulicy Wrzosowej w miejscowości Rędziny oraz w ulicy Madalińskiej w miejscowości Kościelec, gmina Rędziny”.**

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST S.00.00.00 “Wymagania ogólne” pkt 4.

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które pozwolą uniknąć uszkodzeń i odształceń przewożonych materiałów, przestrzegając warunków określonych przez producenta.

Materiały na budowę powinny być przewożone zgodnie z przepisami ruchu drogowego oraz BHP. Rodzaj oraz liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami zawartymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniemi Inspektora Nadzoru oraz w terminie przewidzianym w kontrakcie.

Przewożone materiały powinny być rozmieszczone równomiernie oraz zabezpieczone przed przemieszczaniem w czasie ruchu pojazdu.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST S-00.00.00 “Wymagania ogólne” pkt. 5 i ST-S.01.01.01. “Wytyczenie trasy i punktów wysokościowych”.

### **5.2. Roboty przygotowawcze**

#### **5.2.1. Wytyczenie trasy i punktów wysokościowych**

Podstawę wytyczenia stanowi Dokumentacja Projektowa i Prawna oraz Specyfikacja ST S-01.01.01. Lokalizacja i wymiary winny być zgodne z Dokumentacją Projektową.

Wytyczenie w terenie, z zaznaczeniem usytuowania za pomocą wbitych w grunt kołków osiowych z gwoździem. Po wbiciu kołków osiowych należy wbić kołki – świadki jednostronne lub dwustronne w celu umożliwienia odtworzenia po rozpoczęciu robót ziemnych. Wytyczenie trasy kanału w terenie winny być wykonane przez służby geodezyjne Wykonawcy.

Należy ustalić stałe repery, a w przypadku niedostatecznej ich ilości wbudować repery tymczasowe z rzędnymi sprawdzanymi przez służby geodezyjne.

W miejscach, gdzie może zachodzić niebezpieczeństwo wypadków, budowę należy zgodnie z BHP i przepisami kodeksu drogowego ogrodzić od strony ruchu, a na noc dodatkowo oznaczyć światłami.

W miejscach kolizji przekopy należy wykonać pod nadzorem właścicieli odnośnych instalacji.

**„Budowa kanalizacji sanitarnej wraz z przykanalikami w granicach pasa drogowego w ulicy Cmentarnej i ulicy Wrzosowej w miejscowości Rędziny oraz w ulicy Madalińskiej w miejscowości Kościelec, gmina Rędziny”.**

### **5.3. Roboty ziemne**

W rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego roboty ziemne należy wykonać sposobem ręcznym, zgodnie z ST S.02.01.01. z ubezpieczeniem i odwodnieniem wykopów podanym w Dokumentacji Projektowej.

### **5.4. Roboty montażowe**

Kanalizację krzyżującą się z istniejącym uzbrojeniem lub przebiegającą w jego sąsiedztwie w odległościach mniejszych od normatywnych należy wykonać w sposób określony w Dokumentacji Projektowej.

Każde skrzyżowanie i zbliżenie przed zasypaniem podlega odbiorowi przez właścicieli odnośnych instalacji.

### **5.5. Skrzyżowania z istniejącymi kablami energetycznymi**

W miejscach kolizji roboty prowadzić po uzgodnieniu z RE i w razie potrzeby po wyłączeniu prądu. Na istniejących kablach energetycznych zastosować rury ochronne dwudzielne typu Arota o średnicy 80 mm (eNN) długości 3,0 m, zgodnie z dokumentacją projektową.

### **5.6. Skrzyżowania z istniejącymi kablami telekomunikacyjnymi**

Istniejące kable teletechniczne należy zabezpieczyć rurą ochronną dwudzielną typu Arota o średnicy 50 mm długości 3,0 m, zgodnie z dokumentacją projektową.

### **5.7. Przywrócenie do stanu pierwotnego**

Po wykonaniu kanalizacji zasypanie wykopów należy rozpocząć po pozytywnym wyniku próby szczelności kanalizacji - roboty wykonać zgodnie ze specyfikacją ST- S.02.01.01.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST S-00.00.00 “Wymagania ogólne” pkt 6.

### **6.2. Kontrola, pomiary i badania**

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

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów do betonu, zapraw, obsypek i podsypek oraz ustalić wymagane recepty laboratoryjne.

#### **6.2.2. Kontrola, pomiary i badania w czasie robót**

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością w niniejszej ST i zaakceptowaną przez Inżyniera.

W szczególności kontrola powinna obejmować zgodność z Dokumentacją Projektową (materiał, spadki, izolacja, zasypka):

- sprawdzenie rzędnych założonych ław celowniczych nawiązując do podanych stałych „Budowa kanalizacji sanitarnej wraz z przykanalikami w granicach pasa drogowego w ulicy Cmentarnej i ulicy Wrzosowej w miejscowości Rędziny oraz w ulicy Madalińskiej w miejscowości Kościelec, gmina Rędziny”.

punktów wysokościowych z dokładnością do 1 cm

- sprawdzenie rzędnych posadowienia
- badanie zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą
- badanie i pomiary szerokości, grubości wykonanego podłoża
- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową wykonanych wypełnień
- sprawdzenie prawidłowości uszczelniania przewodów
- badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych warstw zasypu
- sprawdzenie zabezpieczenia przed korozją.

#### 6.2.3. Dopuszczalne tolerancje i wymagania

- odchylenie odległości krawędzi wykopu w dnie od ustalonej w planie osi wykopu nie powinno wynosić więcej niż  $\pm 5$  cm
- odchylenie wymiarów w planie nie powinno być większe niż 0,1 m
- rzędne na początku i końcu rury ochronnej powinny być wykonane z dokładnością do  $\pm 5$  mm.

## 7. ODBIÓR ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST- S.00.00.00 “Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

### 7.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- kanalizacja sanitarna przed zasypaniem wykopów i przywróceniem stanu pierwotnego.

Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót.

### 7.3. Odbiór techniczny końcowy

Jest to odbiór techniczny całkowitego przewodu kanalizacyjnego po zakończeniu budowy (łącznie z odcinkami przejść przez przeszkody), przed przekazaniem do eksploatacji i będzie dokonany zgodnie z ST- S.03.02.01.

## 8. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 8.1. Normy

1. PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania

**„Budowa kanalizacji sanitarnej wraz z przykanalikami w granicach pasa drogowego w ulicy Cmentarnej i ulicy Wrzosowej w miejscowości Rędziny oraz w ulicy Madalińskiej w miejscowości Kościelec, gmina Rędziny”.**

- i badania przy odbiorze.
2. PN-87/B-010700 Sieć kanalizacyjna zewnętrzna. Obiekty i elementu wyposażenia, Terminologia.
  3. PN-85/B-01700 Wodociągi i kanalizacje. Urządzenia i sieć zewnętrzna. Oznaczenia graficzne.
  4. PN-91/M-34501 Gazociągi i instalacje gazownicze. Skrzyżowania gazociągów z przeszkodami terenowymi. Wymagania.
  5. PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.
  6. BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
  7. BN-62/638-03 Beton hydrotechniczny. Składniki betonu. Wymagania techniczne.
  8. PN-88/B-06250 Beton zwykły
  9. PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe
  10. PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
  11. PN-79/B-006711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
  12. PN-87/B-01100 Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.
  13. PN-86/B/06712 Kruszywa mineralne do betonu.
  14. PN-B-19701:1997 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności.
  15. PN-86/B-01802 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Betonowe i żelbetowe. Nazwy i określenia.
  16. PN-80/B-01800 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Klasyfikacja i określenie środowiska.
  17. PN-74/C-89200 Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu. Wymiary.
  18. BN-85/6753-02 Kity budowlane trwale plastyczne, olejowy i poliestyrenowy.
  19. BN-78/6354-12 Rury drenarskie z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.
  20. PN-98/B-12040 Ceramiczne rurki drenarskie.
  21. PN-90/B-04615 Papy asfaltowe i smołowe. Metody badań.
  22. PN-74/B-24620 Lepik asfaltowy stosowany na zimno.
  23. PN-98/B-24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania.

**„Budowa kanalizacji sanitarnej wraz z przykanalikami w granicach pasa drogowego w ulicy Cmentarnej i ulicy Wrzosowej w miejscowości Rędziny oraz w ulicy Madalińskiej w miejscowości Kościelec, gmina Rędziny”.**

## **8.2. Inne dokumenty**

- 24 Instrukcja projektowania, wykonania i odbioru instalacji rurociągowych z nieplastyfikowanego polichlorku winylu i polietylenu. Zewnętrzne sieci kanalizacyjne z rur PVC.
- 25 Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe. ARKADY – 1987 r.
- 26 Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 20.12.1996 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane gospodarki wodnej i ich usytuowanie (Dz.U. nr 21/97 poz.111)
- 27 Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 30.09.1980 r w sprawie ochrony środowiska przed odpadami i innymi zanieczyszczeniami oraz utrzymania czystości w miastach i wsiach (Dz.U. Nr 24/80 poz.91)
- 28 Wymagania BHP w projektowaniu, rozruchu i eksploatacji obiektów i urządzeń wodno-ściekowych w gospodarce komunalnej. Wydawnictwo Centrum Techniki budownictwa Komunalnego w Warszawie.

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