

|                        |                              |          |
|------------------------|------------------------------|----------|
| <i>ST – 01.01.02/S</i> | <i>Kanalizacja sanitarna</i> | <i>1</i> |
|------------------------|------------------------------|----------|

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA

**Budowa kanalizacji sanitarnej, deszczowej przy ul. Skalników w Czarnym Borze**

---

### KANALIZACJA SANITARNA

**ST-01.01.02/S**

|                                                                                     |                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| <i>Budowa kanalizacji sanitarnej, deszczowej przy ul. Skalników w Czarnym Borze</i> | <i>Gmina Czarny Bór</i> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|

## SPIS TREŚCI

|                                         |          |
|-----------------------------------------|----------|
| <b>1. WSTĘP .....</b>                   | <b>3</b> |
| <b>2. MATERIAŁY .....</b>               | <b>3</b> |
| <b>3. SPRZĘT.....</b>                   | <b>4</b> |
| <b>4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE .....</b> | <b>4</b> |
| <b>5. WYKONANIE ROBÓT.....</b>          | <b>5</b> |
| <b>6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....</b>   | <b>6</b> |
| <b>7. ODMIAR ROBÓT.....</b>             | <b>6</b> |
| <b>8. ODBIÓR ROBÓT .....</b>            | <b>6</b> |
| <b>9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....</b>       | <b>7</b> |
| <b>10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....</b>       | <b>7</b> |

---

## 1. WSTĘP.

### 1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej ST są wymagania dotycząca wykonania i odbioru robót związanych z budową kanalizacji sanitarnej w ramach projektu:

**Budowa kanalizacji sanitarnej, deszczowej przy ul. Skalników w Czarnym Borze**

### 1.2 Zakres stosowania ST.

Szczegółowa 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 sanitarnej w zakresie:

- wykonanie robót przygotowawczych (wyznaczenie miejsca kanalizacji sanitarnej)
- przygotowanie podłoża,
- dostawę materiałów,
- oznakowanie robót,
- demontaż istniejących rur kanalizacyjnych,
- ułożenie przewodów kanalizacyjnych w wykopach,
- montaż studni kanalizacji sanitarnej,
- montażu rur kanalizacji sanitarnej,
- próby drożności instalacji kanalizacji sanitarnej,
- akceptacja w/w robót przez nadzór inwestorski,
- opieka nad wykonanymi robotami do chwili przekazania Zamawiającemu.,

### 1.4 Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne ze Specyfikacją ST – 00.00 oraz obowiązującymi odpowiednimi normami.

**1.4.1. Kanalizacja sanitarna** - instalacja kanalizacyjna zewnętrzna przeznaczona do odprowadzania ścieków sanitarnych (socjalno – bytowych).

### 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami nadzoru inwestorskiego. Jeżeli w ST dla jakichkolwiek poszczególnych robót nie określono warunków technicznych wykonania i odbioru robót, należy je przyjmować zgodnie z opracowaniem: „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych i montażowych”

wydanych przez wydawnictwo Arkady z 1990 roku.

## 2. MATERIAŁY.

### 2.1. Postanowienia ogólne

Do wykonania poszczególnych robót ogólnobudowlanych należy stosować materiały zgodne z dokumentacją projektową. Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany w/g wymagań i w sposób określony aktualnymi normami. Właściwości użytych materiałów muszą odpowiadać polskim normom, świadectwom oraz instrukcjom technicznym dopuszczenia do stosowania wydanym przez odpowiednie Instytuty Badawcze. Materiały przeznaczone do wbudowania

muszą być dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie. Materiały przed wbudowaniem każdorazowo powinny być takie jak określono w specyfikacji, bądź inne, o ile zatwierdzone zostaną przez Inspektora Nadzoru.

## **2.2. Rury i kształtki**

Rury z tworzywa sztucznego PVC-U bezciśnieniowe o połączeniach kielichowych z uszczelnieniem gumowym o średnicy Ø160, Ø200,

## **2.3. Elementy instalacji kanalizacji sanitarnej**

Studnia o średnicy Ø1000 mm z kręgów betonowych Zwieńczenie studni wykonać zgodnie z wytycznymi dokumentacji projektowej

## **2.4. Składowanie materiałów**

### **2.4.1. Rury kanałowe**

Rury można składować na otwartej przestrzeni, układając je w pozycji leżącej jedno- lub wielowarstwowo, albo w pozycji stojącej. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i zabezpieczona przed gromadzeniem się wód opadowych. W przypadku składowania poziomego pierwszą warstwę rur należy ułożyć na podkładach drewnianych. Podobnie na podkładach drewnianych należy układać wyroby w pozycji stojącej i jeżeli powierzchnia składowania nie odpowiada ww. wymaganiom. Wykonawca jest zobowiązany układać rury według poszczególnych grup, wielkości i gatunków w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiającą dostęp do poszczególnych stosów lub pojedynczych rur.

### **2.4.2. Armatura**

Armaturę należy przechowywać w magazynach lub pomieszczeniach zamkniętych. Składować pionowo do ilości warstw dopuszczonych przez producenta i zapewniających bezpieczeństwo.

## **3. SPRZĘT.**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu załadunku i wyładunku materiałów. Szczególną uwagę należy zwrócić na sprawność techniczną urządzeń służących do wiercenia otworów, kucia bruzd.

## **4. TRANSPORT.**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST - 00.00.

### **4.2. Transport rur kanałowych**

Rury mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem lub zniszczeniem. Wykonawca zapewni przewóz rur w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu. Wykonawca zabezpieczy wyroby przewożone w pozycji poziomej przed przesuwaniem i przetaczaniem pod wpływem sił bezwładności występujących w czasie ruchu pojazdów. Przy wielowarstwowym układaniu rur górna warstwa nie może przewyższać ścian środka transportu o więcej niż 1/3 średnicy zewnętrznej wyrobu. Pierwszą warstwę rur kielichowych należy układać na podkładach drewnianych, zaś poszczególne warstwy w miejscach stykania się wyrobów należy przekładać materiałem wyściółkowym (o grubości warstwy od 2 do 4 cm po ugnieceniu).

### **4.3. Transport armatury**

Transport armatury powinien odbywać się krytymi środkami w sposób zabezpieczający armaturę przed uszkodzeniem. Zaleca się transportowanie wyłącznie w oryginalnych opakowaniach producenta co ograniczy możliwość ich uszkodzenia.

## **5. WYKONANIE ROBÓT.**

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

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST - 00.00.

### **5.2. Roboty przygotowawcze i demontażowe.**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona oględzin i sprawdzi miejsca montażu zewnętrznej kanalizacji sanitarnej oraz armatury i urządzeń.

### **5.3. Roboty ziemne**

Wszelkie roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z wytycznymi ST 2.1. i ST 2.2. oraz stosować się do wytycznych podanych poniżej. Wykopy należy wykonać jako wykopy otwarte obudowane. Metody wykonania robót - wykopu (ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopu, danych geotechnicznych oraz posiadanego sprzętu mechanicznego i istniejącej infrastruktury podziemnej.

Szerokość wykopu uwarunkowana jest zewnętrznymi wymiarami kanału, do których 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 wyższym 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 Inżynierem. W gruntach skalistych dno wykopu powinno być wykonane od 0,10 do 0,15 m głębiej od projektowanego poziomu dna.

### **5.4. Roboty montażowe**

Spadki i głębokość posadowienia rurociągu poziomego – powinny spełniać warunki dokumentacji projektowej. Zmiany dopuszcza się wyłącznie za zgodą Inżyniera projektu. Przed włączeniem do istniejącej instalacji kanalizacyjnej należy sprawdzić jej szczelność i drożność.

### **5.6. Przewody kanalizacyjne**

Rury poziome powinny być unieruchomione przez obsypanie piaskiem pośrodku długości rury i mocno podbite, aby rura nie zmieniła położenia do czasu wykonania uszczelnienia złączy. Uszczelnienia złączy rur należy wykonać według rozwiązań indywidualnych zaakceptowanych przez Inżyniera oraz zgodnie z wymaganiami producenta w przypadku rur z tworzyw sztucznych. Połączenia kanałów stosować należy zawsze w studziencie lub w komorze. Rury należy układać w temperaturze powyżej 0° C.

### **5.7. Armatura i urządzenia**

Elementy systemu kanalizacji sanitarnej układać w podsypce z piasku 10 cm lub gruntu piaszczystego bez gruzu, złomu itp. materiałów. Zwraca się uwagę na zgodne z wymogami producenta zagęszczanie zasyпки, co jest warunkiem uzyskania ich wytrzymałości na obciążenia zewnętrzne. Powierzchnia podłoża powinna być zgodna ze spadkiem podłużnym dna kanału. Wymagane jest poprzeczne wyprofilowanie podłoża na kąt 90° - stanowiące łożysko nośne rury kanalizacyjnej. Wymienione podłoże i podsypkę pod kanały należy dokładnie ubić. Rury należy układać na dnie wykopu w ten sposób, aby leżały równo podparte na podsypce na całej swej długości.

## 5.8. Roboty końcowe.

Po zakończeniu montażu instalacji kanalizacyjnej i pozytywnym odbiorze przez nadzór inwestorski, należy zasypać wykopu piaskiem z dokładnym jego zagęszczeniem.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI.

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST - 00.00.

### 6.2. Kontrola, pomiary i badania

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością zaakceptowaną przez nadzór inwestorski. W szczególności kontrola powinna obejmować:

- badanie odchylenia osi i pionu instalacji kanalizacji sanitarnej,
- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową założenia przewodów, armatury i urządzeń,
- badanie odchyleń przewodów rurowych,
- sprawdzenie prawidłowości ułożenia przewodów,
- sprawdzenie prawidłowości uszczelniania przewodów,

### 6.3. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami

Wszystkie materiały, armatura i urządzenia nie spełniające wymagań podanych w odpowiednich punktach specyfikacji oraz nie zaakceptowane przez nadzór inwestorski, zostaną odrzucone. Jeśli materiały nie spełniające wymagań zostaną wbudowane lub zastosowane, to na polecenie nadzoru inwestorskiego Wykonawca wymieni je na właściwe, na własny koszt.

Wszystkie roboty, które wykazują odchylenia cech od wymagań dokumentacji projektowej i nadzoru inwestorskiego powinny być ponownie wykonane przez Wykonawcę na jego koszt.

## 7. OBMIAR ROBÓT

**Podstawą płatności jest cena ryczałtowa skalkulowana przez Wykonawcę za poszczególne składowe elementy robót, a co za tym idzie za całość robót określonych poprzez dokumentację projektową i specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót. Wszystkie Przedmiary robót mają charakter pomocniczy, obrazujący technologię wykonania robót, szacunkowe ilości, niezbędne nakłady rzeczowe i nie są podstawą do ustalenia ilości robót i ceny ryczałtowej**

### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST – 00.00.

### 7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest całość robót objęta dokumentacją projektową i specyfikacją jako komplet robót ze wszystkimi robotami towarzyszącymi i niezbędnymi do wykonania. Jednostką obmiarową jest kompletna zewnętrzna kanalizacja sanitarna.

## 8. ODBIÓR ROBÓT.

### 8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST – 00.00. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

Odbioru robót polegających na wykonaniu instalacji wodociągowej, należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi i wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe.”

## **8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- roboty przygotowawcze,
- przygotowanie podłoża,
- wytrasowanie miejsc układania i montowania kanalizacji,
- roboty montażowe wykonania rurociągów i odpływów,
- wykonanie podsypki, osypki i zasypki
- montaż armatury i urządzeń.

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

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST – 00.00.00 „Wymagania ogólne”. Podstawą płatności jest cena ryczałtowa skalkulowana przez Wykonawcę za cały zakres robót objętych opracowaniem projektowym. Cena ryczałtowa będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST i w dokumentacji projektowej.

### **9.2. Cena ryczałtowa obejmuje.**

- wykonanie robót przygotowawczych (wyznaczenie miejsca kanalizacji sanitarnej)
- przygotowanie podłoża,
- dostawę materiałów,
- oznakowanie robót,
- demontaż istniejących rur kanalizacyjnych,
- ułożenie przewodów kanalizacyjnych w wykopach,
- montaż studni kanalizacji sanitarnej,
- montaż rur kanalizacji sanitarnej,
- próby drożności instalacji kanalizacji sanitarnej,
- akceptacja w/w robót przez nadzór inwestorski,
- opieka nad wykonanymi robotami do chwili przekazania Zamawiającemu.,

## **10 PRZEPISY ZWIĄZANE.**

„Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Arkady, Warszawa 1990.

PN-92/B-01707 – Instalacje kanalizacyjne wymagania w projektowaniu.

PN-EN 476:2001 – Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej

PN-EN 1401-1:1995 – Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu PVC-U do odwadniania i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.