

ST – 2/S	Instalacja kanalizacyjna	I
----------	--------------------------	---

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA

***Budowa budynku obsługi ruchu turystycznego wraz z budową infrastruktury technicznej w ramach zadania "Ośrodek Sportowo-Rekreacyjny "Dzikowiec" w Boguszu Gorcach: etap I-budowa kompletnej używanej kolei krzesełkowej na zboczu góry Dzikowiec w Boguszu Gorcach, etap II - budowa infrastruktury niezbędnej do obsługi kolei krzesełkowej na zboczu góry Dzikowiec w Boguszu Gorcach***

---

ST – 2/S

## INSTALACJA KANALIZACYJNA

## SPIS TREŚCI

<b>1. WSTĘP .....</b>	<b>3</b>
<b>2. MATERIAŁY .....</b>	<b>4</b>
<b>3. SPRZĘT .....</b>	<b>5</b>
<b>4. TRANSPORT.....</b>	<b>5</b>
<b>5. WYKONANIE ROBÓT .....</b>	<b>5</b>
<b>6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....</b>	<b>6</b>
<b>7. OBMIAR ROBÓT .....</b>	<b>7</b>
<b>8. ODBIÓR ROBÓT .....</b>	<b>7</b>
<b>9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....</b>	<b>8</b>
<b>10. PRZEPISY ZWIĄZANE .....</b>	<b>9</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 budynku obsługi ruchu turystycznego wraz z budową infrastruktury technicznej w ramach zadania "Ośrodek Sportowo-Rekreacyjny "Dzikowiec" w Boguszowie Gorcach: etap I-budowa kompletnej używanej kolei krzesłkowej na zboczu góry Dzikowiec w Boguszowie Gorcach, etap II - budowa infrastruktury niezbędnej do obsługi kolei krzesłkowej na zboczu góry Dzikowiec w Boguszowie Gorcach.”**

### 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 wewnątrz budynku.

### 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 wewnętrzna przeznaczona do odprowadzania ścieków sanitarnych (socjalno – bytowych).

**Przybór sanitarny** – urządzenie służące do odbierania i odprowadzania zanieczyszczeń płynnych powstałych w wyniku działalności higieniczno-sanitarnych i gospodarczych.

**Podejście** – przewód łączący przybór sanitarny lub urządzenie z przewodem spustowym lub przewodem odpływowym

**Przewód spustowy (pion)** – przewód służący do odprowadzenia ścieków z podejść kanalizacyjnych, rynien lub wpustów deszczowych do przewodu odpływowego

**Podłączenie kanalizacyjne (przykanalik)** – przewód odprowadzający ścieki z nieruchomości do sieci kanalizacji zewnętrznej lub innego odbiornika

**Przewód wentylacyjny kanalizacji** – przewód łączący instalację kanalizacyjną ścieków bytowo-gospodarczych z atmosferą, służący do wentylowania tej instalacji ( i sieci kanalizacji zewnętrznej) oraz wyrównywania ciśnienia.

**Czyszczak** – element instalacji umożliwiający dostęp do wnętrza przewodu kanalizacyjnego w celu jego czyszczenia.

**Kanalizacja grawitacyjna** – system kanalizacyjny, w którym przepływ ścieków następuje dzięki sile ciężkości

### 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 wymagania 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 bezciśnieniowe, wg PN-EN 1329 o średnicach wg dokumentacji montowane na ścianach budynków, posadzkach i w wykopach w budynkach. Przewody należy mocować do konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub obejm. Powinny one mocować przewody pod kielichami.

### Maksymalne rozstawy uchwytów dla przewodów poziomych

Średnica przewodu [mm]	Rozstaw [m]
50-110	1,0
>110	1,25

Na przewodach pionowych należy stosować na każdej kondygnacji co najmniej jedno mocowanie stałe zapewniające przenoszenie obciążeń rurociągów i jedno mocowanie przesuwne. Wszystkie elementy przewodów spustowych powinny być mocowane niezależnie.

## 2.3. Elementy instalacji kanalizacji sanitarnej

Należy zamontować umywalki, miski ustępowe na elementach montażowych. Wszystkie przybory i urządzenia łączone z przewodami kanalizacyjnymi należy wyposażyć w indywidualne zamknięcia wodne – syfony. Na przewodzie spustowym należy zamontować rewizję z otworem zamykanym szczelnym korkiem.

Należy stosować typową armaturę taką jak :

- trójniki
- kolana
- łuki
- złączki
- syfony
- wpustu ściekowe
- czyszczaki PCV,

## 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.**

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

### **5.3. Przebicia w ścianach i stropach, bruzdy pionowe i poziome, wykucie wnęk w ścianach, wykopy.**

Przed montażem rurociągu należy wyznaczyć trasę przebiegu instalacji zgodnie z dokumentacją projektową. W miejscach, w których instalacja przechodzi przez przegrody budowlane należy wykuć otwory. Rury na ścianach należy montować w bruzdach.

Gruz powstały przy przebicciu otworów i wykuciu bruzd i wnęk, należy usunąć z terenu budowy, a następnie wywieźć i zutylizować. Koszt wywozu i utylizacji ponosi wykonawca.

### **5.4. Roboty montażowe**

Spadki i głębokość posadowienia rurociągu poziomego – powinny spełniać warunki dokumentacji projektowej. Zmiany dopuszcza się wyłącznie za zgodą Inżyniera projektu. Piony kanalizacyjne montowane przy ścianach oraz w bruzdach ściennych nie mogą mieć odchyłek od pionu, a rury montowane jako podejścia do pionów i armatury powinny zachować spadki określone w dokumentacji projektowej. Przed włączeniem do istniejącej instalacji kanalizacyjnej należy sprawdzić jej szczelność i drożność.

### **5.5. Przewody kanalizacyjne**

Rury poziome powinny być unieruchomione przez obsypanie piaskiem pośrodku długości rury i mocno podbite, aby rura nie zmieniała 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. Rury należy układać w temperaturze powyżej 0° C.

### **5.6. Armatura i urządzenia**

Montaż armatury i urządzeń powinien być wykonany zgodnie z instrukcjami producentów i dostawców oraz zgodnie z dokumentacją projektową. Po zamontowaniu, armatura i urządzenia powinna wyglądać estetycznie – bez zadrapań, rys, nie powinna być zanieczyszczona zaprawą cementową ani farbą. Obróbki budowlane wokół armatury nie mogą wpłynąć na estetykę armatury i pomieszczenia w której jest zamontowana. W trakcie wykonywania prac budowlanych przy armaturze powinna ona być zabezpieczona przed zniszczeniem, uszkodzeniem oraz zabrudzeniem. Rodzaj zabezpieczenia należy ustalić z Inspektorem nadzoru.

### **5.7. Roboty końcowe.**

Po zakończeniu montażu instalacji kanalizacyjnej i pozytywnym odbiorze przez nadzór inwestorski, należy zasypać wykopy piaskiem z dokładnym jego zagęszczeniem a następnie zamurować bruzdy i przebiecia przez przegrody budowlane.

## **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 odchyłen przewodów rurowych,
- sprawdzenie prawidłowości ułożenia przewodów,
- sprawdzenie prawidłowości uszczelniania przewodów,
- badanie prawidłowości montażu umywalek, misek ustępowych, oraz rewizji - czyszczaków,
- badanie prawidłowości montażu podejść odpływowych,

### **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 instalacja kanalizacji sanitarnej.

## **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 kanalizacji sanitarnej, 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 instalacji,
- 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 przebiegu instalacji, bruzdy, przebicia przegród budowlanych)
- przygotowanie podłoża,
- dostawę materiałów,
- oznakowanie robót
- ułożenie przewodów kanalizacyjnych,
- wykucie bruzd
- montaż przewodów kanalizacyjnych na ścianach na odpowiednich uchwytach wraz z kształtkami,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych przez specyfikację techniczną i nadzór inwestorski,
- akceptacja w/w robót przez nadzór inwestorski
- montaż urządzeń i armatury,
- zamontowanie podejść odpływowych,
- zamontowanie umywalek,
- zamontowanie ustępów
- zamontowanie spłuczek wraz z elementem montażowym,
- zamontowanie wpustów ściekowych,
- zamontowanie pochwyków,
- zamontowanie czyszczaków,
- próby drożności instalacji kanalizacji sanitarnej,
- zamurowanie bruzd,
- uzupełnienie przebić,
- zabudowa instalacji, z płyt G-K
- wywiezienie i utylizacja gruzu.
- opieka nad wykonanymi robotami do chwili przekazania Zamawiającemu.
- uprzątnięcie miejsc montażu w/w elementów,

## 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 niezmiekczonego polichlorku winylu PVC-U do odwadniania i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.