

## SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Temat :

Przyłącze kanalizacji sanitarnej do budynku Zespołu  
Szkół Technicznych w Ustroniu

Nazwa i adres

Inwestora :

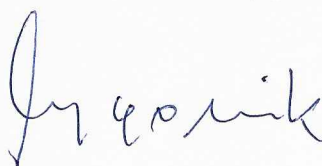
Zespół Szkół Technicznych  
ul. 3 Maja 15  
43-450 Ustron

Kod CPV:

45232410-9  
(Roboty w zakresie kanalizacji ściekowej)

Autor:

mgr inż. Krzysztof Cygonik



Bielsko-Biała, sierpień 2020 r.

Zakres opracowania:

- I. Ogólna specyfikacja techniczna (ST)
- II. Szczegółowe specyfikacje techniczne (SST)

Grupa 451 Przygotowanie terenu pod budowę

001	Prace przygotowawcze i rozbiórkowe	Kod CPV 45100000-8
002	Roboty ziemne	Kod CPV 45110000-1
003	Zieleń	Kod CPV 45112710-5

Grupa 452 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części

004	Kanalizacja sanitarna	Kod CPV 45232410-9
005	Odbudowa nawierzchni dróg i chodników	Kod CPV 45233142-6

## **I. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

### **1. OKREŚLENIE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

#### *1.1. Rodzaj, nazwa i lokalizacja ogólna przedsięwzięcia*

Nazwa inwestycji: Przyłącze kanalizacji sanitarnej do budynku Zespołu Szkół Technicznych w Ustroniu przy ul. 3 Maja 15  
Działki nr ew. 5255, 4838, 5030/1, Obręb: 0004 Ustroń

Rodzaj inwestycji: roboty budowlane

#### *1.2. Uczestnicy procesu inwestycyjnego:*

1.2.1. *Inwestor* : Zespół Szkół Technicznych  
ul. 3 Maja 15  
43-450 Ustroń

1.2.2. Wykonawca: po rozstrzygnięciu przetargu

#### *1.3. Charakterystyka przedsięwzięcia*

Przedmiotem przedsięwzięcia jest budowa przyłącza kanalizacji sanitarnej do budynku Zespołu Szkół Technicznych w Ustroniu.

#### *1.4. Dokumentacja techniczna określająca przedmiot zamówienia i stanowiąca podstawę do realizacji robót.*

##### **1.4.1. Spis projektów i rysunków wykonawczych**

- Projekt budowlany przyłącza kanalizacji sanitarnej - autor mgr inż. Józef Lichoń
- Przedmiary robót

##### **1.4.2. Spis szczegółowych specyfikacji technicznych**

- ogólna specyfikacja techniczna
- szczegółowe specyfikacje techniczne
  - prace przygotowawcze i rozbiórkowe
  - roboty ziemne
  - zieleni
  - kanalizacja sanitarna
  - odbudowa nawierzchni dróg i chodników

##### **1.4.3. Zgodność robót z dokumentacją techniczną**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z dokumentacją kontraktową i techniczną, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami zarządzającego realizacją umowy.

Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty ściśle według otrzymanej dokumentacji technicznej. Jeśli jednak w czasie realizacji robót okaże się, że dokumentacja projektowa dostarczona przez zamawiającego wymaga uzupełnień wykonawca przygotowuje na własny koszt niezbędne rysunki i przedłoży je w czterech kopiach do akceptacji zarządzającemu realizacją umowy.



### 1.5 Określenia podstawowe

**Kanalizacja sanitarna.** Kanał stanowiący całość techniczno - użytkową (kanalizację) albo jego część stanowiącą odrębny element konstrukcyjny lub technologiczny (pompownia) służący do odprowadzenia ścieków sanitarnych (bytowych).

**Kolektor sanitarny/deszczowy.** Kanał grawitacyjny lub tłoczny, przeznaczony do odprowadzenia ścieków (sanitarnych/deszczowych) i ich transportu (do oczyszczalni lub odbiornika lub innego kolektora).

**Kanał.** Liniowa budowla przeznaczona do odprowadzania ścieków.

**Kolektor grawitacyjny.** Kanał przeznaczony do grawitacyjnego spływu ścieków.

**Kolektor tłoczny.** Kanał przeznaczony do wymuszonego spływu ścieków.

**Kolektor główny.** Kanał przeznaczony do zbiornika ścieków z kanałów bocznych oraz kanałów zbiorczych i odprowadzenia ich do oczyszczalni lub odbiornika.

**Kolektor zbiorczy.** Kanał przeznaczony do zbiornika ścieków, z co najmniej dwóch kanałów bocznych.

**Sięgacz.** Kanał przeznaczony do odbioru ścieków z gospodarstwa lub gospodarstw domowych i doprowadzenia ich do kolektora głównego. Sięgacz w przypadku istniejących budynków kończy się studzienką przelotową w odległości 2 m od granicy istniejącego ogrodzenia po stronie właściciela parceli. W przypadku działki budowlanej bez istniejącej zabudowy, sięgacz należy zakończyć tuż przed granicą posesji rurą zakończoną zaślepką po stronie nie należącej do obszaru danej parceli (np. od strony ulicy, chodnika, innej parceli objętej inwestycją).

**Przykanalik (przyłącze).** Kanał przeznaczony do odprowadzania ścieków z pojedynczego gospodarstwa domowego do kanalizacji sanitarnej.

**Studzienka kanalizacyjna (studzienka rewizyjna).** Obiekt na kanale nieprzełazowym przeznaczony do kontroli i prawidłowej eksploatacji kanałów.

**Studzienka połączeniowa.** Studzienka kanalizacyjna przeznaczona do łączenia co najmniej dwóch kanałów dopływowych w jednym kanał odpływowy.

**Studzienka przelotowa lub załomowa kanalizacyjna.** Obiekt zlokalizowany na załamaniach osi kanału w planie, na załamaniach spadku kanału oraz na odcinkach prostych.

**Studzienka kaskadowa.** Studzienka rewizyjna łącząca kanały dochodzące na różnej wysokości, w której ścieki spadają bezpośrednio na dno studzienki lub poprzez zewnętrzny odciążający przewód pionowy lub jedno i drugie.

**Teren budowy (plac budowy).** Należy przez to rozumieć przestrzeń w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

**Komora robocza.** Zasadnicza część studzienki przeznaczona do czynności eksploatacyjnych.

**Kineta.** Wyprofilowane koryto w dnie studzienki kanalizacyjnej, przeznaczone do kierunkowego przepływu ścieków.

**Kształki.** Wszelkie łączniki służące do zmian kierunków, średnic, rozgałęzień, itp. sieci.

**Pompownia sieciowa.** Obiekt budowlany wraz z wyposażeniem, instalacjami i urządzeniami pomocniczymi, przeznaczony do przetransportowania ścieków z poziomu niższego na wyższy.



**Wypozażenie pompowni.** Zespoły pompowe, instalacje i pomocnicze urządzenia techniczne przeznaczone do transportu ścieków z poziomu niższego na wyższy.

**Zasilanie pompowni w energię elektryczną.** Zewnętrzna i wewnętrzna instalacja elektryczna wraz z wbudowanymi urządzeniami pomiarowymi gwarantująca przyłączenie i użytkowanie urządzeń pompowni.

**Przecisk (przewiert).** Bezodkrywkowa metoda podziemnego ułożenia odcinka przewodu technologicznego (kolektora, przewodu ciśnieniowego) w linii prostej z wykorzystaniem specjalistycznego sprzętu.

**Rura przewiertowa lub przeciskowa.** Rura stalowa dla wykonania przejścia pod przeszkodą metodą bezwykopową lub rura np. kamionkowa docelowa jako rura technologiczna dla przecisku.

**Rura ochronna.** Rura o średnicy większej od rury przewodowej służąca do przenoszenia obciążeń zewnętrznych i do zabezpieczenia przewodu przy przejściach pod przeszkodą terenową.

**Urządzenia melioracji wodnych.** Urządzenia służące odwodnieniu terenu w formie rowów otwartych, sączków drenarskich i zbieraczy.

**Sieci wodociągowe.** Przewód stanowiący całość techniczno - użytkową albo jego część stanowiąca odrębny element konstrukcyjny lub technologiczny przeznaczony do transportu i dystrybucji wody pitnej.

**Hydrant podziemny, nadziemny.** Urządzenie zamontowane na przewodach wodociągowych rozdzielczych służące celom przeciwpożarowym (przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę) lub do płukania sieci.

**Przeszkoda sztuczna.** Dzieło ludzkie, stanowiące utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład ogrodzenie, budynek, kolej, rurociąg, itp.

**Przeszkoda naturalna.** Element środowiska naturalnego, stanowiący utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład dolina, bagno, rzeka, itp.

**Przekroczenie podziemne.** Układ konstrukcyjny służący do zabezpieczenia instalacji przed naciskami przenoszonymi z powierzchni oraz służący wyeliminowaniu szkodliwego oddziaływania instalacji podziemnych i zachowania warunków bezpieczeństwa.

**Skrzyżowania.** Miejsce przecięcia się rzutu poziomego wykonanego obiektu liniowego i istniejącego uzbrojenia.

**Droga tymczasowa (montażowa).** Droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących zadanie budowlane na czas jego wykonania, przewidziana do usunięcia po jego zakończeniu.

**Objazd tymczasowy.** Droga specjalnie przygotowania i odpowiednio utrzymana do przeprowadzenia okrężnego ruchu publicznego na okres budowy.

**Chodnik.** Wyznaczony pas terenu przy jezdni lub odsunięty od jezdni, przeznaczony do ruchu pieszych i odpowiednio utwardzony.

**Nawierzchnia.** Warstwa lub zespół warstw służących do przejmowania i rozładowania obciążeń od ruchu na podłoże gruntowe i zapewniających dogodne warunki dla ruchu.

**Rekultywacja.** Roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.

**Niweleta.** Wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego przekroju w osi przewodu, kanału, studzienki, pompowni, itp.

**Odpowiednia (bliska) zgodność.** Zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

**Zadanie budowlane.** Część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiące odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno - użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową modernizacją, utrzymaniem oraz ochroną kanalizacji lub ich elementów.

**Projektant.** Uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

**Przedmiar robót.** Wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania.

Pozostałe określenia podstawowe SA zgodne z odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne” pkt. 1.4. oraz innych specyfikacjach technicznych znajdującymi się z niniejszym dokumencie.

- ST - ogólna specyfikacja techniczna
- SST - szczegółowa specyfikacja techniczna
- ZRU - zarządzający realizacją umowy

## 2. PROWADZENIE ROBÓT

### 2.1. Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z projektem wykonawczym, wymaganiami specyfikacji technicznych, projektu organizacji robót oraz poleceniami zarządzającego realizacją umowy (ZRU).

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez zarządzającego realizacją umowy.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót, jeśli wymagać tego będzie zarządzający realizacją umowy, zostaną poprawione przez wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez zarządzającego realizacją umowy nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje zarządzającego realizacją umowy dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych wykonania i odbioru robót. Przy podejmowaniu decyzji zarządzający realizacją umowy uwzględni wyniki badań materiałów i jakości robót, dopuszczalne niedokładności normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia zarządzającego realizacją umowy będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez wykonawcę, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

Wykonawca zatrudni uprawnionego geodetę, który w razie potrzeby będzie służył ZRU przy sprawdzaniu lokalizacji i rzędnych wyznaczonych przez Wykonawcę.

Stabilizacja sieci punktów - odwzorowanie założonej przez geodetę będzie zabezpieczona przez Wykonawcę, zaś w przypadku uszkodzenia lub usunięcia punktów przez personel Wykonawcy, zostaną one założone ponownie na jego koszt, również w przypadku gdy roboty budowlane wymagają ich usunięcia.



## 2.2. Teren budowy

### 2.2.1. Charakterystyka terenu budowy

Teren budowy położony jest na działkach nr ew. 5255, 4838, 5030/1; Obr. 0004 Ustroń.

Dla potrzeb inwestycji uzyskano pisemne zgody wszystkich nieruchomości na lokalizację i wykonanie projektowanego *przyłącza kanalizacji sanit.*

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca uzgodni z każdym właścicielem, bądź zarządcą terenu czas i sposób prowadzenia robót. Po zakończeniu robót Wykonawca z każdym właścicielem terenu (bądź zarządcą) na którym prowadzono roboty, spíše protokół potwierdzający przywrócenie terenu do stanu pierwotnego.

### 2.2.2. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający protokolarnie przekazuje wykonawcy teren budowy w czasie i na warunkach określonych w umowie.

W czasie przekazania terenu zamawiający przekazuje wykonawcy:

1) dokumentację techniczną określoną w p. 1.4

2) dziennik budowy

3) kopie uzgodnień i zezwoleń uzyskanych w czasie przygotowywania robót do realizacji przez zamawiającego dla umożliwienia prowadzenia robót.

### 2.2.3. Ochrona i utrzymanie terenu budowy

Wykonawca będzie odpowiedzialny za zorganizowanie, utrzymanie i ochronę placu budowy oraz wszystkich materiałów i elementów wyposażenia użytych do realizacji robót od chwili rozpoczęcia do ostatecznego odbioru robót. Przez cały ten okres urządzenia lub ich elementy będą utrzymane w sposób satysfakcjonujący zarządzającego realizacją umowy. Może on wstrzymać realizację robót jeśli w jakimkolwiek czasie wykonawca zaniedbuje swoje obowiązki konserwacyjne.

W trakcie realizacji robót wykonawca wykona drogi objazdowe, dostarczy, zainstaluje i utrzyma wszystkie niezbędne, tymczasowe zabezpieczenia ruchu i urządzenia takie jak: bariery, sygnalizację ruchu, znaki drogowe, tymczasowe przejścia etc. żeby zapewnić bezpieczeństwo całego ruchu kołowego i pieszego. Wszystkie znaki drogowe, bariery i inne urządzenia zabezpieczające muszą być zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy. Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków.

Wykonawca będzie także odpowiedzialny do czasu zakończenia robót za utrzymanie wszystkich reperów i innych znaków geodezyjnych istniejących na terenie budowy i w razie ich uszkodzenia lub zniszczenia do odbudowy na własny koszt.

Przed rozpoczęciem robót wykonawca poda ten fakt do wiadomości zainteresowanych użytkowników terenu w sposób ustalony z zarządzającym realizacją umowy. Wykonawca umieści, w miejscach i ilościach określonych przez zarządzającego, tablice podające informacje o zawartej umowie zgodnie z rozporządzeniem z 15 grudnia 1995 wydanym przez Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa.

### 2.2.4. Ochrona własności i urządzeń

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę istniejących instalacji naziemnych i podziemnych urządzeń znajdujących się w obrębie placu budowy, takich jak rurociągi i kable etc. Przed rozpoczęciem robót wykonawca potwierdzi u odpowiednich władz, które są właścicielami instalacji i urządzeń, informacje podane na planie zagospodarowania terenu dostarczonym przez zamawiającego. Wykonawca spowoduje żeby te instalacje i urządzenia zostały właściwie oznaczone i zabezpieczone przed uszkodzeniem w trakcie realizacji robót.

W przypadku gdy wystąpi konieczność przeniesienia instalacji i urządzeń podziemnych w granicach placu budowy, Wykonawca ma obowiązek poinformować zarządzającego realizacją umowy o zamiarze rozpoczęcia takiej pracy.

Wykonawca natychmiast poinformuje zarządzającego realizacją umowy o każdym przypadkowym uszkodzeniu tych urządzeń lub instalacji i będzie odpowiedzialny za dokonanie naprawy w uzgodnieniu z właścicielem urządzeń.



Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek szkody, spowodowane przez jego działania, w instalacjach naziemnych i podziemnych pokazanych na planie zagospodarowania terenu dostarczonym przez zamawiającego.

#### 2.2.5. Ochrona środowiska w trakcie realizacji robót

W trakcie realizacji robót wykonawca jest zobowiązany znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska. W okresie realizacji, do czasu zakończenia robót, wykonawca będzie podejmował wszystkie sensowne kroki żeby stosować się do wszystkich przepisów i normatywów w zakresie ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem, unikać działań szkodliwych dla innych jednostek występujących na tym terenie w zakresie zanieczyszczeń, hałasu lub innych czynników powodowanych jego działalnością.

#### 2.2.6. Zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zapewni wyposażenia w urządzenia socjalne, oraz odpowiednie wyposażenie i odzież wymaganą dla ochrony życia i zdrowia personelu zatrudnionego na placu budowy. Uważa się, że koszty zachowania zgodności z wspomnianymi powyżej przepisami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia są wliczone w cenę umowną.

Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego, na placu budowy, we wszystkich urządzeniach maszynach i pojazdach oraz pomieszczeniach magazynowych. Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w okresie realizacji robót lub został spowodowany przez któregokolwiek z jego pracowników.

Użycie materiałów, które wpływają na trwałe zmiany środowiska, ani materiałów emitujących promieniowanie w ilościach wyższych niż zalecane w projekcie nie będzie akceptowane. Jakiegokolwiek materiały z odzysku lub pochodzące z recyklingu i mające być użyte do robót muszą być poświadczone przez odpowiednie urzędy i władze jako bezpieczne dla środowiska. Materiały, które są niebezpieczne tylko w czasie budowy (a po zakończeniu budowy ich charakter niebezpieczny zanika, np. materiały pyłące) mogą być dozwolone, pod warunkiem, że będą spełnione wymagania techniczne dotyczące ich wbudowania. Przed użyciem takich materiałów Zamawiający musi uzyskać aprobatę od odpowiednich władz administracji państwowej, jeśli wymagają tego odpowiednie przepisy.

#### 2.2.7. Prowadzenie robót w obrębie istniejących ulic

Wykonawca przedstawi <sup>Zamawiającemu</sup> do akceptacji projekt organizacji ruchu na czas wykonywania prac w obrębie ulic. Projekt powyższy po akceptacji <sup>Zamawiającego</sup> powinien być staraniem Wykonawcy zatwierdzony przez właściwe władze.

Dla robót prowadzonych w pasie drogowym w celu ograniczenia utrudnień w ruchu drogowym przewiduje się następujący sposób prowadzenia robót:

- w ulicach o szerokości pozwalającej na wydzielenie pasa ruchu drogowego na czas prowadzenia robót:
  - dla wykonawstwa będzie zajęta jedna połowa drogi, a ruch odbywać się będzie drugą połową
  - pierwszeństwo przejazdu na tych odcinkach obowiązywać będzie zgodnie z ogólnymi warunkami ruchu
  - maksymalna długość odcinka na którym prowadzone będą roboty powodujące ograniczenia w ruchu pojazdów nie powinna przekraczać 100 m
  - rozpoczęcie następnego odcinka może nastąpić po całkowitym zakończeniu robót na odcinku poprzednim
  - na bieżąco należy aktualizować oznakowanie i zabezpieczenie robót
  - na dojazdach do posesji na czas prowadzenia robót zakładać przenośne mostki przejazdowe
  - w miejscach skrzyżowań projektowanych przewodów z dojazdami do budynków mieszkalnych lub chodnikami przewiduje się, na czas prowadzenia robót, ułożenie kładek dla pieszych
  - kładki powinny mieć szerokość minimum 0,80 m (przy ruchu jednokierunkowym) oraz być wyposażone w barierki ochronne o wysokości 1,10 m oraz spełniać pozostałe wymagania BHP
  - przejścia powinny być dobrze oświetlone w nocy
  - na zwężonych odcinkach ulic zapewnić pas dla ruchu pojazdów o szer. min 2,75 m



- w ulicach nie pozwalających na wydzielenie pasa ruchu drogowego na czas robót z odpowiednim zabezpieczeniem, oznakowaniem i oznakowanie dróg objazdowych. Roboty w takich miejscach prowadzić należy w godzinach od 7<sup>00</sup> do 16<sup>00</sup> umożliwiając po godzinie 16<sup>00</sup> dojazd do posesji. Zastosować należy, o ile będzie to konieczne przenośne mostki i kładki szczególnie dla ruchu pieszych.

W trakcie prowadzenia robót w pasie drogowym będą one oznakowane zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji robót.

### 2.3. Program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

W trakcie realizacji robót wykonawca będzie stosował się do wszystkich obowiązujących przepisów i wymagań w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. W tym celu, w ramach prac przygotowawczych do realizacji robót, zgodnie z wymogami ustawy - Prawo budowlane jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji zarządzającemu realizacją umowy, program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Na jego podstawie musi zapewnić, żeby personel nie pracował w warunkach, które są niebezpieczne, szkodliwe dla zdrowia i nie spełniają odpowiednich wymagań sanitarnych.

### 2.4. Dokumenty budowy

#### 2.4.1. Dziennik budowy

Dziennik budowy jest obowiązującym dokumentem budowy prowadzonym przez kierownictwo budowy na bieżąco, zarówno dla potrzeb zamawiającego jak i wykonawcy w okresie od chwili formalnego przekazania wykonawcy placu budowy aż do zakończenia robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 19.11.01). Zapisy do dziennika budowy będą czynione na bieżąco i powinny odzwierciedlać postęp robót, stan bezpieczeństwa ludzi i budynków oraz stan techniczny i wszystkie kwestie związane z zarządzaniem budową.

Każdy zapis do dziennika budowy powinien zawierać jego datę, nazwisko i stanowisko oraz podpis osoby, która go dokonuje. Wszystkie zapisy powinny być czytelne i dokonywane w porządku chronologicznym jeden po drugim, nie pozostawiając pustych miejsc między nimi, w sposób uniemożliwiający wprowadzanie późniejszych dopisków.

Wszystkie protokoły i inne dokumenty załączane do dziennika budowy powinny być przejrzyste numerowane, oznaczane i datowane przez zarówno wykonawcę jak i zarządzającego realizacją umowy.

#### 2.4.2. Książka obmiaru robót

Książka obmiaru robót jest dokumentem, w którym rejestruje się ilościowy postęp każdego elementu realizowanych robót. Szczegółowe obmiary wykonanych robót robione są na bieżąco i zapisywane do książki obmiaru robót, wykorzystując opis pozycji i jednostki użyte w wycenionym przez wykonawcę i przedmiarze robót, stanowiący załącznik do umowy.

#### 2.4.3. Inne istotne dokumenty budowy

Oprócz dokumentów wyszczególnionych w punktach 2.4.1 i 2.4.2, dokumenty budowy zawierają też:

- a) Dokumenty wchodzące w skład umowy
- c) Protokoły przekazania placu budowy wykonawcy
- d) Umowy cywilno-prawne ze osobami trzecimi i inne umowy i porozumienia cywilnoprawne
- e) Instrukcje zarządzającego realizacją umowy oraz sprawozdania ze spotkań i narad na budowie
- f) Protokoły odbioru robót
- g) Opinie ekspertów i konsultantów
- h) Korespondencja dotycząca budowy

#### 2.4.4. Przechowywanie dokumentów budowy

Wszystkie dokumenty budowy będą przechowywane na placu budowy we właściwie zabezpieczonym miejscu. Wszystkie dokumenty zagubione będą natychmiast odtworzone zgodnie ze stosownymi wymaganiami prawa. Wszystkie dokumenty budowy będą stale dostępne do wglądu zarządzającego



realizacją umowy zarządzającego realizacją umowy oraz upoważnionych przedstawicieli zamawiającego w dowolnym czasie i na każde żądanie.

## 2.5. Dokumenty przygotowywane przez Wykonawcę w trakcie trwania budowy

### 2.5.1. Informacje ogólne

W trakcie trwania budowy i przed zakończeniem robót wykonawca jest zobowiązany do dostarczania na polecenie zarządzającego realizacją umowy następujących dokumentów:

- Rysunki robocze.
- Dokumentacja powykonawcza.
- Projekt organizacji robót.

Przedkładane dane winny być na tyle szczegółowe, aby można było ustalić ich zgodność z dokumentami wchodzącymi w skład umowy. Sprawdzenie, przyjęcie i zatwierdzenie harmonogramów, rysunków roboczych, wykazów materiałów oraz procedur złożonych lub wnioskowanych przez wykonawcę nie będą miały wpływu na kwotę kontraktu i wszelkie wynikające stąd koszty ponoszone będą wyłącznie przez wykonawcę.

### 2.5.2. Rysunki robocze

Elementy, urządzenia i materiały, dla których zarządzający realizacją umowy wyda polecenie przedłożenia wykazów, rysunków lub opisów nie będą wykonywane, używane ani instalowane dopóki nie otrzyma on niezbędnych dokumentów oraz odpowiednio oznaczonych ostatecznych rysunków roboczych. Zarządzający realizacją umowy sprawdza rysunki jedynie w zakresie ogólnych warunków projektowania i w żadnym przypadku nie zwalnia to Wykonawcy z odpowiedzialności za omyłki lub braki w nich zawarte. Zarządzający realizacją umowy zajmie się przedłożonymi materiałami możliwie jak najszybciej, zatwierdzi i przekaze je wykonawcy w terminie przewidzianym w umowie. Zwłoka wynikająca z ewentualnej konieczności ponownego składania dokumentów nie powoduje przedłużenia terminów określonych w umowie.

Rysunki robocze będą przedkładane zarządzającemu realizacją umowy w odpowiednim terminie tak, by zapewnić mu nie mniej niż 20 zwykłych dni roboczych na ich przeanalizowanie.

Dostarczanie rysunków roboczych elementów i urządzeń współzależnych ze sobą, należy koordynować w taki sposób, aby zarządzający realizacją umowy otrzymał wszystkie rysunki na czas tak, żeby mógł poza przeanalizowaniem poszczególnych elementów, dokonać przeglądu ich wzajemnych powiązań.

Rysunki robocze powinny być dokładne, wyraźne i kompletne. Powinny zawierać wszelkie niezbędne informacje, w tym dokładne oznaczenie elementów w odniesieniu do projektu wykonawczego i szczegółowych specyfikacji technicznych.

O ile zarządzający realizacją umowy nie postanowi inaczej, rysunki robocze składane będą przez wykonawcę, który potwierdzi swoim podpisem i stemplem umieszczonym na rysunku roboczym, lub w inny uzgodniony sposób, że sprawdził on (wykonawca) je i zatwierdził oraz, że roboty w nich przedstawione są zgodne z warunkami umowy i zostały sprawdzone pod względem wymiarów i powiązań z wszelkimi innymi elementami. Zarządzający realizacją umowy, w uzasadnionych przypadkach, może wymagać akceptacji składanych dokumentów przez nadzór autorski.

### 2.5.3. Dokumentacja powykonawcza

Wykonawca odpowiedzialny będzie za prowadzenie na bieżąco ewidencji wszelkich zmian w rodzaju materiałów, urządzeń, lokalizacji i wielkości robót. Zmiany te należy rejestrować na komplecie rysunków, wyłącznie na to przeznaczonych. Wykonawca winien przedkładać zarządzającemu realizacją umowy aktualizowane na bieżąco rysunki powykonawcze, co najmniej raz w miesiącu, w celu dokonania ich przeglądu i sprawdzenia. Po zakończeniu robót kompletny zestaw rysunków zostanie przekazany zarządzającemu realizacją umowy. Dokumentacja powykonawcza musi zawierać inwentaryzację geodezyjną, powykonawczą opracowaną na aktualnym planie sytuacyjno - wysokościowym i zaklauzulowaną przez odpowiedni urząd.



### 3. ZARZĄDZAJĄCY REALIZACJĄ UMOWY

Zarządzający realizacją umowy w ramach posiadanego umocowania od zamawiającego reprezentuje interesy zamawiającego na budowie przez sprawowanie kontroli zgodności realizacji robót budowlanych z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami warunków umowy. Dla prawidłowej realizacji swoich obowiązków, zgodnie z przepisami prawa budowlanego, zarządzający realizacją umowy pisemnie wyznacza inspektorów nadzoru działających w jego imieniu, w zakresie przekazanych im uprawnień i obowiązków. Wydawane przez nich polecenia mają moc poleceń zarządzającego realizacją umowy.

### 4. MATERIAŁY

Materiały stosowane przy wykonywaniu robót muszą być nowe i nieużywane. Materiały powinny spełniać wymogi art. 10 Ustawy Prawo Budowlane.

#### 4.1. Źródła uzyskiwania materiałów

Wszystkie wbudowywane materiały w trakcie wykonywania robót muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w poszczególnych szczegółowych specyfikacjach technicznych. Przynajmniej na trzy tygodnie przed użyciem każdego materiału przewidywanego do wykonania robót stałych wykonawca przedłoży szczegółową informację o źródle produkcji, zakupu lub pozyskania takich materiałów, atestach, wynikach odpowiednich badań laboratoryjnych i próbek do akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

Akceptacja zarządzającego realizacją umowy udzielona jakiejś partii materiałów z danego źródła nie będzie znaczyć, że wszystkie materiały pochodzące z tego źródła są akceptowane automatycznie. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczania atestów i wykonania prób materiałów otrzymanych z zatwierdzonego źródła dla każdej dostawy, żeby udowodnić, że nadal spełniają one wymagania odpowiedniej szczegółowej specyfikacji technicznej.

W przypadku stosowania materiałów lokalnych, pochodzących z jakiegokolwiek miejscowego źródła, włączając te, które zostały wskazane przez zamawiającego, przed rozpoczęciem wykorzystywania tego źródła wykonawca ma obowiązek dostarczenia zarządzającemu realizacją umowy wszystkich wymaganych dokumentów pozwalających na jego prawidłową eksploatację. Wykonawca będzie ponosił wszystkie koszty pozyskania i dostarczenia na plac budowy materiałów lokalnych. Za ich ilość i jakość odpowiada Wykonawca. Stosowanie materiałów pochodzących z lokalnych źródeł wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

#### 4.2. Kontrola materiałów

Zarządzający realizacją umowy może okresowo kontrolować dostarczane na budowę materiały, żeby sprawdzić czy są one zgodne z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych.

Zarządzający realizacją umowy jest upoważniony do pobierania i badania próbek materiału żeby sprawdzić jego własności. Wyniki tych prób stanowią mogą podstawę do aprobaty jakości danej partii materiałów. Zarządzający realizacją umowy jest również upoważniony do przeprowadzania inspekcji w wytwórniach materiałów i urządzeń. W czasie przeprowadzania badania materiałów przez zarządzającego realizacją umowy, wykonawca ma obowiązek spełniać następujące warunki:

- a) W trakcie badania, zarządzającemu realizacją umowy będzie zapewnione niezbędne wsparcie i pomoc przez wykonawcę i producenta materiałów;
- b) Zarządzający realizacją umowy będzie miał zapewniony w dowolnym czasie dostęp do tych miejsc, gdzie są wytwarzane materiały przeznaczone dla realizacji robót.

#### 4.3. Atesty materiałów

W przypadku materiałów, dla których wymagane są atesty, każda partia dostarczona na budowę musi posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Przed wykonaniem przez wykonawcę badań jakości materiałów, zarządzający realizacją umowy może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający pełną zgodność tych materiałów z warunkami podanymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych.



Produkty przemysłowe muszą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań muszą być dostarczone przez wykonawcę zarządzającemu realizacją umowy.

Materiały posiadające atesty, mogą być badane przez zarządzającego realizacją umowy w dowolnym czasie. W przypadku gdy zostanie stwierdzona niezgodność właściwości przewidzianych do użycia materiałów z wymaganiami zawartymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zostaną one przyjęte do wbudowania.

#### *4.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom umowy*

Materiały uznane przez zarządzającego realizacją umowy za niezgodne ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi muszą być niezwłocznie usunięte przez wykonawcę z placu budowy. Jeśli zarządzający realizacją umowy pozwoli wykonawcy wykorzystać te materiały do innych robót niż te, dla których zostały one pierwotnie nabyte, wartość tych materiałów może być odpowiednio skorygowana przez zarządzającego realizacją umowy. Każdy rodzaj robót wykonywanych z użyciem materiałów, które nie zostały sprawdzone lub zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy, będzie wykonany na własne ryzyko wykonawcy. Musi on zdawać sobie sprawę, że te roboty mogą być odrzucone tj. zakwalifikowane jako wadliwe i niezapłacone.

#### *4.5. Przechowywanie i składowanie materiałów*

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić, żeby materiały składowane na budowie, były zabezpieczone przed uszkodzeniem. Musi utrzymywać ich jakość i własności w takim stanie jaki jest wymagany w chwili wbudowania lub montażu. Muszą one w każdej chwili być dostępne dla przeprowadzenia inspekcji przez zarządzającego realizacją umowy, aż do chwili kiedy zostaną użyte.

Tymczasowe tereny przeznaczone do składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie placu budowy w miejscach uzgodnionych z zarządzającym realizacją umowy, lub poza placem budowy, w miejscach zapewnionych przez wykonawcę.

Zapewni on, że tymczasowo składowane na budowie materiały będą zabezpieczone przed uszkodzeniem.

#### *4.6. Stosowanie materiałów zamiennych*

Jeśli wykonawca zamierza użyć w jakimś szczególnym przypadku materiały zamienne, inne niż przewidziane w projekcie wykonawczym lub szczegółowych specyfikacjach technicznych, poinformuje o takim zamiarze przynajmniej zarządzającego realizacją umowy na 3 tygodnie przed ich użyciem lub wcześniej, jeśli wymagane jest badanie materiału lub urządzenia przez zarządzającego realizacją umowy. Wybrany i zatwierdzony zamienny typ materiału nie może być zmieniany w terminie późniejszym bez akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

### **5. SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy oraz powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w szczegółowych specyfikacjach technicznych. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót.

Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Tam gdzie jest to wymagane przepisami, wykonawca dostarczy zarządzającemu realizacją umowy kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania.

Jeżeli projekt wykonawczy lub szczegółowe specyfikacje techniczne przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywaniu robót, wykonawca przedstawi wybrany sprzęt do akceptacji przez zarządzającego realizacją umowy. Nie może być później zmieniany bez jego zgody. Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.



## 6. TRANSPORT

Środki transportowe muszą zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych oraz wskazaniach zarządzającego realizacją umowy, w terminach wynikających z harmonogramu robót.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, szczególnie w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom umowy, będą usunięte z terenu budowy na polecenie zarządzającego realizacją umowy.

Wykonawca jest zobowiązany usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie uszkodzenia i zanieczyszczenia spowodowane przez jego pojazdy na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

## 7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 7.1. Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszelkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badania materiałów oraz jakości wykonania robót.

Przed zatwierdzeniem programu zapewnienia jakości zarządzający realizacją umowy może zażądać od wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający.

Wykonawca jest zobowiązany prowadzić pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w szczegółowych specyfikacjach technicznych, normach i wytycznych. W przypadku gdy brak jest wyraźnych przepisów zarządzający realizacją umowy ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

### 7.2. Certyfikaty i deklaracje

ZRU może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

1. posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
  - Polską Normą lub Europejską Normą
  - aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi SST.
2. Znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 99/98).

W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

## 8. OBMIARY ROBÓT

### 8.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót ma za zadanie określać faktyczny zakres wykonanych robót wg stanu na dzień jego przeprowadzenia. Roboty można uznać za wykonane pod warunkiem, że wykonano je zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a ich ilość podaje się w jednostkach ustalonych w wycenionym przedmiarze robót wchodzącym w skład umowy.

Obmiaru robót dokonuje wykonawca po pisemnym powiadomieniu zarządzającego realizacją umowy o zakresie i terminie obmiaru. Powiadomienie powinno poprzedzać obmiar co najmniej o 3 dni. Wyniki obmiaru są wpisywane do księgi obmiaru i zatwierdzane przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zwalnia wykonawcy od obowiązku



wykonania wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg pisemnej instrukcji zarządzającego realizacją umowy.

Długości i odległości pomiędzy określonymi punktami skrajnymi będą mierzone równolegle do rurociągu wzdłuż linii osiowej.

## 8.2. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowane w czasie dokonywania obmiaru robót i dostarczone przez wykonawcę, muszą być zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to wykonawca musi posiadać ważne świadectwa legalizacji. Muszą one być utrzymywane przez wykonawcę w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

## 8.3. Czas przeprowadzania obmiaru

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzany z częstotliwością i terminach określonych w umowie lub uzgodnionym przez wykonawcę i zarządzającego realizacją umowy.

Obmiary będą także przeprowadzone przed częściowym i końcowym odbiorem robót, a także w przypadku wystąpienia dłuższej przerwy w robotach lub zmiany wykonawcy.

Obmiar robót zanikających i podlegających zakryciu przeprowadza się bezpośrednio po ich wykonywaniu, lecz przed zakryciem.

# 9. ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

Zasady odbiorów robót i płatności za ich wykonanie określa umowa.

## 9.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót ulegających zakryciu będzie dokonywany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek. Odbiory tych robót będzie dokonywał przedstawiciel

*N.Z.C. Sp. z o.o. w Ustroniu* (ułożenie rurociągów, podsypka i obsypanie rurociągów piaskiem, próby szczelności, zabudowa armatury, izolacja elementów betonowych) przedstawiciel użytkownika lub właściciela uzbrojenia podziemnego (skrzyżowania i kolizje z gazem, podziemnymi liniami telekomunikacyjnymi, energetycznymi) i przy udziale ZRU.

# 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

## 10.1. Normy i normatywy

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi w Polsce normami i normatywami.

Wszystkie najważniejsze przepisy i normy dotyczące danego asortymentu robót są wyszczególnione w punkcie 9 każdej szczegółowej specyfikacji technicznej.

## 10.2. Przepisy prawne

1. Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. nr 89/1994 poz.4141) z późniejszymi zmianami.
2. Ustawa o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r.(Dz. U. nr 92 poz.881).
3. Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. (Dz. U. nr 80/2003) wraz z późniejszymi zmianami.
4. Ustawa o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 9 listopada 2000 r. (DZ.U. nr 109/2000 póź. 1157).
5. Ustawa Prawo geodezyjne i kartograficzne z dnia 17.05.1989 r. (Dz. U. nr 30/1989 póź. 163) wraz z późniejszymi zmianami.
6. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19.12.1994 r. w sprawie dopuszczenia do stosowania w budownictwie nowych materiałów oraz nowych metod wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 10/1995, poz. 48).

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Będzie w pełni odpowiedzialny za spełnianie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod. Będzie informował zarządzającego realizacją umowy o swoich działaniach w tym zakresie, przedstawiając kopie atestów i innych wymaganych świadectw.

## II. SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE (SST)

### 001 Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe

#### 1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przygotowawczych i rozbiórkowych przewidzianych do wykonania w ramach budowy przyłącza kanalizacji sanitarnej do budynku Zespołu Szkół Technicznych w Ustroniu.

#### 1.2. Zakres stosowania specyfikacji

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

#### 1.3. Zakres robót objętych SST

##### 1.3.1. Roboty pomiarowe i geodezyjne

- wytyczenie w terenie przebiegu trasy kanalizacji
  - wytyczenie i sprawdzenie wyznaczenie sytuacyjnego i wysokościowego punktów głównych osi trasy
  - wykonanie roboczej osnowy geodezyjnej poza granicami robót
  - wyznaczenie punktów wysokościowych (reperów roboczych)
  - zestabilizowanie punktów w sposób trwały
  - wykonanie pomiarów bieżących w miarę postępu robót
- określenie położenia obiektów
- wykonanie pomiarów sprawdzających spadki i usytuowanie głównych elementów obiektów budowlanych w wykopie przed zasypianiem
- inwentaryzacja rurociągu i obiektów w wykopie
- inwentaryzacja elementów naziemnych
- wykonanie dokumentacji geodezyjnej powykonawczej z klauzulą Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej

##### 1.3.2. Roboty rozbiórkowe

- rozbiórka nawierzchni dróg, krawężników, obrzeży, chodników, wjazdów, wjazdów, płotów, itp.
  - prace pomiarowe
  - oznakowanie robót
  - segregacja materiałów z rozbiórki na materiały odpadowe i na materiały nadające się do ponownego użytku
  - wywiezienie materiałów z rozbiórki
- uporządkowanie miejsc prowadzenia robót wraz z ich zabezpieczeniem

##### 1.3.3. Usunięcie humusu

- usunięcie i wywóz warstwy humusu
  - usunięcie humusu wraz z hałdowaniem w pryzmy wzdłuż wykopu lub odwiezieniem na odkład
  - zabezpieczenie składowanego humusu przed zanieczyszczeniem i nadmiernym wpływem warunków atmosferycznych
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót wraz z ich zabezpieczeniem

#### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną pkt. 1.5.



### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w ST pkt. 2. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót przygotowawczych i rozbiórkowych. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonywania tych robót oraz zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizację umowy. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Zarządzającego Realizację Umowy (ZRU).

## 2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST pkt. 4.

Do utrwalenia punktów głównych trasy należy stosować pale drewniane z gwoździem lub prętem metalowym, słupki betonowe lub rury metalowe o długości około 0,5 m.

## 3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST pkt. 5.

Do robót pomiarowych i geodezyjnych należy stosować następujący sprzęt:

- teodolity lub tachimetry
- niwelatory
- dalmierze
- tyczki
- łąty taśmy stalowe i szpilki

## 4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST pkt. 6.

Transport i składowanie materiałów z rozbiórki spełniać powinien wymogi ustawy o odpadach z dnia 14.12.2012 r.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

Zasady ogólne wykonania robót podano w ST pkt. 2.1.

### 5.1. Prace pomiarowe

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi instrukcjami GUG i K przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia. Wykonawca zobowiązany jest wytyczyć i zastabilizować w terenie punkty główne obiektów i osie trasy, punkty wysokościowe (repery robocze). Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń.

Tyczenie należy wykonać w oparciu o dokumentację projektową przy wykorzystaniu sieci poligonowej państwowej. Wyznaczone punkty na osi budowli nie powinny być przesunięte więcej niż 3 cm w stosunku do projektowanych, a rzędne w stosunku do rzędnych określonych w dokumentacji projektowej. Punkty wysokościowe (repery robocze) należy wykonać dla każdego punktu charakterystycznego inwestycji.

### 5.2. Roboty rozbiórkowe

Roboty rozbiórkowe obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich elementów wymienionych w pkt. 1.3 niniejszej ST lub wskazanych przez Zarządzającego Realizację Umowy (ZRU). Jeżeli dokumentacja projektowa nie zawiera dokumentacji inwentaryzacyjnej lub rozbiórkowej ZRU może polecić wykonawcy sporządzanie takiej dokumentacji, w której zostawia określony przewidywany

odzysk materiałów. Roboty rozbiórkowe można wykonywać ręcznie lub mechanicznie w sposób uzgodniony z ZRU.

Wszystkie elementy przewidziane do rozbiórki wykonane z elementów możliwych do ponownego wykorzystania powinny być usuwane bez prowadzenia zbędnych uszkodzeń. O ile uzyskane elementy nie stają się własnością Wykonawcy, powinien on przewieźć je na miejsce określone w SST lub wskazane przez ZRU.

Elementy i materiały, które zgodnie z SST stają się własnością Wykonawcy, powinny być usunięte z terenu budowy.

Nawierzchnię z płyt chodnikowych, kostki betonowej lub brukowej oraz nawierzchnie wykonane przez mieszkańców tzw. „systemem gospodarczym” należy rozebrać na całej szerokości i zabezpieczyć przed zniszczeniem. Krawężniki i opaski należy zdemontować i składować w sposób pozwalający na ich ponowne wbudowanie po zakończeniu robót.

W przypadku konieczności rozebrania elementów ogrodzeń należy je zabezpieczyć w celu rekonstrukcji. Jeśli roboty prowadzone są w pasie drogowym, wówczas należy usunąć warstwy nawierzchni z obszaru robót jedynie na szerokość wykopu.

Nawierzchnie asfaltowe należy ciąć piłą i usuwać zgodnie z aktualnymi przepisami o ochronie środowiska. Założona technologia usunięcia nawierzchni musi spełniać następujące warunki:

- zapewnienie zdjęcia wszystkich warstw rozbieranej nawierzchni
- gwarancja nie spowodowania uszkodzeń jakichkolwiek elementów pobocza lub jezdni nie podlegającej rozbiórce
- nie uszkodzenie przebiegającego, istniejącego uzbrojenia terenu

Zasady organizacji i prowadzenie robót w obrębie ulic podano w punkcie 2.2.7 Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

### 5.3. Zdjęcie warstwy humusu lub darniny

#### 5.3.1. Zdjęcie humusu

Warstwa humusu powinna być zdjęta z przeznaczeniem do późniejszego użycia przy umacnianiu skarp, zakładaniu trawników, sadzeniu drzew i krzewów oraz do innych czynności określonych w dokumentacji projektowej.

Humus należy zdejmować mechanicznie z zastosowaniem równiarek lub spycharek. W wyjątkowych sytuacjach, gdy zastosowanie maszyn nie jest wystarczające dla prawidłowego wykonania robót, względnie może stanowić zagrożenie dla bezpieczeństwa robót (zmienna grubość warstwy humusu, sąsiedztwo budowli) należy dodatkowo stosować ręczne wykonanie robót jako uzupełnienie prac wykonywanych mechanicznie.

Warstwę humusu należy zdjąć powierzchni całego pasa robót ziemnych oraz w innych miejscach określonych w dokumentacji projektowej lub wskazanych przez ZRU.

Grubość zdejmowanej warstwy humusu (zależna od głębokości jej zalegania, wysokości nasypu, potrzeb jego wykorzystania na budowie, itp.). Zdjęty humus należy składować w regularnych pryzmach. Miejsca składowania humusu powinny być przez Wykonawcę tak dobrane, aby humus był zabezpieczony przed zanieczyszczeniem, a także najeżdżaniem przez pojazdy. Nie należy zdejmować humusu w czasie intensywnych opadów i bezpośrednio po nich, aby uniknąć zanieczyszczenia glina lub innym gruntem nieorganicznym.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości podano w ST pkt. 7.



## 6.2. Sprawdzenie jakości robót

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności przygotowania terenu budowy i rozbiórki oraz sprawdzeniu uszkodzeń elementów przewidzianych do powtórnego wykorzystania.

## 6.3. Kontrola jakości prac pomiarowych

Kontrolę jakości prac pomiarowych należy prowadzić według ogólnych zasad określonych w instrukcjach i wytycznych GUGiK.

# 7. OBMIAR ROBÓT

## 7.1. Ogólne zasady prowadzenia robót

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w ST pkt. 8. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

## 7.2. Jednostki obmiarowe

Wg przedmiaru robót.

# 8. ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

Ogólne zasady odbioru robót i dokonywania płatności określa umowa oraz ST pkt. 9.

# 9. PRZEPISY I NORMY DOTYCZĄCE PROWADZENIA ROBÓT

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane z późniejszymi zmianami (jednolity tekst z dnia 27 marca 2003 r. - Dz. U. nr 80 poz. 718).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. nr 108, poz. 953).
- Ustawa o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 9.11.2000 r. (Dz. U. nr 109/2000, poz. 1157).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie warunków bezpieczeństwa i ochrony zdrowia podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47, poz. 401).
- Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. nr 30, poz. 163 z późniejszymi zmianami).
- Instrukcja techniczna 0-1. Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych.
- Instrukcja techniczna G-3. Geodezyjna obsługa inwestycji, GUGiK, Warszawa 1979 r.
- Instrukcja techniczna G-4. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe, GUGiK, Warszawa 1979 r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, wyd. Arkady 1990 r.

**002 Roboty ziemne**

Kod CPV 45110000-1

**1.1. Przedmiot specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych przewidzianych do wykonania w ramach budowy przyłącza kanalizacji sanitarnej do budynku Zespołu Szkół Technicznych w Ustroniu.

**1.2. Zakres stosowania ST**

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót ziemnych wymienionych w pkt. 1.1.

**1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w ramach budowy obiektów liniowych i obejmują wykonanie wykopów w gruntach kategorii I do VI i ich zasypanie po wykonaniu wodociągu, w tym:

- organizacja ruchu drogowego wraz z oznakowaniem tymczasowym
- ułożenie kładek dla pieszych oraz mostków przejazdowych dla ruchu kołowego
- aktualizacja oznakowania, oświetlenie i zabezpieczenie robót
- wykonanie przekopów kontrolnych
- wykonanie wykopu z hałdowaniem wykopu lub transportu urobku na odkład
- profilowanie dna wykopu i skarp
- zabezpieczenie wykopów (umocnienia skarp)
- wykonanie niezbędnego odwodnienia i utrzymanie wykopów w stanie suchym w trakcie robót
- wykonanie podsypki i obsypki piaskiem przewodów wodociągowych
- zasypanie wykopów (z zagęszczeniem gruntu) po zakończeniu robót montażowych
- zagospodarowanie nadmiaru gruntu z wykopów

**1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami oraz zaleceniami podanymi w ST.

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w ST pkt. 2. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót ziemnych.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz za ich zgodność z umową, dokumentacją projektową, pozostałymi SST i poleceniami ZRU. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji ZRU.

**2. MATERIAŁY (GRUNTY) - OGÓLNE WYMAGANIA**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowanie podano w ST pkt. 4.

- Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań ZRU.

Z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody ZRU Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie terenu budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w dokumentach umowy.

Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów powinny być przez Wykonawcę wykorzystane w maksymalnym stopniu do zasypek. Grunty przydatne do budowy nasypów mogą być wywiezione poza teren budowy tylko wówczas, gdy stanowią nadmiar objętości robót ziemnych i za zezwoleniem ZRU.



- Podział gruntów na kategorie pod względem trudności ich odspajania określają przeciętne wartości gęstości objętościowej gruntów w stanie naturalnym oraz spulchnienie po odspojeniu. Dane dotyczące gruntów zawarte są w projekcie budowlanym.
- Piasek do wykonania podsypki i obsypki rurociągu zgodnie z PN-87/B-01100.

### 3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST pkt. 5.

Przewiduje się wykonanie robót ziemnych następującym sprzętem:

- koparki, ładowarki
- spycharka o mocy 75 kM
- samochody samowyładowcze
- mini - koparka
- ubijaki, płyty wibracyjne
- pompy

### 4. TRANSPORT

#### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w pkt. 6 ST.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez ZRU pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowany jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy i do posesji.

#### 4.2. Transport gruntów

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii gruntu (materiału), jego objętości, technologii odspajania i załadunku oraz odległości transportu. Wydajność środków transportowych powinna być ponadto dostosowana do wydajności sprzętu stosowanego do urabiania i wbudowania gruntu (materiału).

Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie mogą być podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez ZRU.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

#### 5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w pkt. 2.1. ST.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczne w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez ZRU. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie ZRU poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez ZRU nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca dokona weryfikacji położenia instalacji i struktur podziemnych. Następnie z terenów zielonych należy zdjąć warstwę humusu. Humus należy zdejmować mechanicznie z zastosowaniem równiarek lub spycharek. Warstwę humusu należy zdjąć z powierzchni całego pasa robót ziemnych. Zdjęty humus należy składować w regularnych pryzmach.

Wykopy wykonywać jako wykopy otwarte obudowane. Metoda wykonywania robót wykopu (ręcznie lub mechanicznie) powinna być dostosowana do głębokości wykopu, danych geotechnicznych, ustaleń instrukcji uzgadniających oraz posiadanego sprzętu.

W rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego, wykopy wykonywać ręcznie i pod nadzorem właścicieli lub użytkowników uzbrojenia.

Jako zasady przyjmuje się, że w ulicach wykopy wykonywane będą o ścianach pionowych z umocnieniem ścian. Ściany mogą być umacniane wypraskami, grodzcami lub balami. W innych miejscach, po uzgodnieniu z ZRU mogą to być wykopy przestrzenne z odpowiednim nachyleniem skarp.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem.

Ziemia z wykopów w ilości przewidzianej do ponownego wykorzystania (zasyp wykopów) należy składować wzdłuż wykopu lub na składowiskach tymczasowych, zależnie od możliwości. Wzdłuż wykopu ziemię należy składować w odległości 1m od jego krawędzi. Nadmiar urobku należy przetransportować w miejsce wybrane przez Wykonawcę i zaakceptowane przez ZRU.

Wykop należy zasypać po ułożeniu w nim obiektu liniowego oraz wykonaniu pozostałych obiektów i urządzeń towarzyszących i po dokonaniu wszelkich prób, odbiorów i pomiarach. Rurociągi będą układane na podsypce piaskowej grubości 20 cm i zasypane piaskiem do wys. 30 cm ponad wierzch przewodu. Pozostały wykop do poziomu terenu należy zasypać warstwami ziemi o grubości 20 cm sposobem ręcznym lub mechanicznym. Warstwy należy zagęszczać mechanicznie.

Współczynnik zagęszczenia gruntu  $I_s$  (zgodnie z BN-77/8931-12) nie powinien być niższy niż 0,87 dla gruntu położonego poza pasami drogowymi oraz 0,97 dla gruntu pod drogami.

Jednocześnie z zasypaniem przewodu należy stopniowo prowadzić rozbiórkę umocnienia.

Po zasypaniu wykopów należy rozścielić humus w miejscach wykopania do swojej pierwotnej głębokości.

Po zakończeniu robót, o ile projekt nie stanowi inaczej teren należy przywrócić do stanu pierwotnego i zrekultywować.

Technologia wykonania wykopu musi umożliwić jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót.

Wykopy należy prowadzić zgodnie z wymogami normy BN-836/8836-02.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości podano w pkt. 7. ST.

### 6.1. Sprawdzenie wykonania wykopów

W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- zapewnienie stateczności ścian wykopów
- sprawdzenie jakości umocnienia
- odwodnienie wykopów
- wykonanie i grubość wykonanej warstwy podsypki i zasypki
- zagęszczenie zasypanego wykopu

### 6.2. Badania do odbioru robót ziemnych

- pomiar głębokości i szerokości dna wykopu (szerokość nie może się różnić od projektowanej o więcej niż  $\pm 5$  cm)
- pomiar grubości podsypki (20cm poniżej przewodu)
- pomiar grubości obsypki (30 cm nad przewodem)
- badania zagęszczenia gruntu (współczynnik zagęszczenia gruntu zgodnie z BN-77/8931-12 nie powinien być niższy niż 0,85 dla gruntu położonego poza pasami drogowymi oraz 0,95 dla gruntu pod drogami)

Grubość warstwy podsypki nie może się różnić o więcej niż  $\pm 2$  cm.

Grubość obsypki z piasku nie może się różnić o więcej niż  $\pm 5$  cm.



## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST pkt. 8.

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się przed ich zakryciem

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

### 7.2. Jednostki obmiarowe

Wg przedmiaru robót.

## 8. ODBIÓR ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

Ogólne zasady odbioru robót i płatności za ich wykonanie określa umowa oraz ST pkt. 9.

## 9. PRZEPISY ZWIĄZANE

### Normy

- |                    |  |
|--------------------|--|
| 1. PN-B-02480      | Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.   |
| 2. PN-B-04452      | Grunty budowlane. Badania polowe.  |
| 3. PN-B-04481      | Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.  |
| 4. PN-B-04493      | Grunty budowlane. Oznaczenie kapilarności biernej.   |
| 5. BN-77/8931-12   | Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.  |
| 6. PN-B-06050      | Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.                         |
| 7. PN-B-11113      | Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.                                   |
| 8. PN-B-10736:1999 | Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania. |

Warunki wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych.

## **003 Zieleń**

Kod CPV45112710-5

### *1.1. Przedmiot SST*

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z założeniem i pielęgnacją zieleni w ramach budowy przyłącza kanalizacji sanitarnej do budynku Zespołu Szkół Technicznych w Ustroniu.

### *1.2. Zakres stosowania SST*

Niniejsza specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

### *1.3. Zakres robót objętych SST*

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:

- plantowaniem zielenców i skarp
- humusowaniem i obsianiem trawą zielenców i skarp

### *1.4. Określenia podstawowe*

**1.4.1.** Ziemia urodzajna - ziemia posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój.

**1.4.2.** Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w OST pkt 1.5.

### *1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót*

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST pkt 1.6.

## **2. MATERIAŁY**

### *2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów*

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w OST pkt 2.

### *2.2. Ziemia urodzajna*

Ziemie urodzajną (humus) dowieźć na miejsce wbudowane z miejsca składowania zebranego humusu.

### *2.3. Nasiona traw*

Zastosować gotową mieszankę z nasion różnych gatunków traw. Rodzaj uzgodnić z Inżynierem.

Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy wg której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania.

## **3. SPRZĘT**

### *3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu*

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST pkt 3.

Stosowany sprzęt pozostawia się do uznania Wykonawcy, po zaakceptowaniu przez Inżyniera.



## 4. TRANSPORT

### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST pkt 4.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST pkt 5.

### 5.2. Trawniki

#### 5.2.1. Wymagania dotyczące wykonania trawników

Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z trawnikami są następujące:

- teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń,
- przy wymianie gruntu rodzimego na ziemię urodzajną teren powinien być obniżony w stosunku do gazonów lub krawężników o ok. 10 cm - jest to miejsce na ziemię urodzajną
- przy zakładaniu trawników na gruncie rodzimym krawężnik powinien znajdować się 2 do 3 cm nad terenem,
- teren powinien być wyrównany i splantowany,
- ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i starannie wyrównana,
- przed siewem nasion trawy ziemię należy wałować wałem gładkim, a potem wałem - kolczatką lub zagabić,
- siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne,
- okres siania - najlepszy okres wiosenny, najpóźniej do połowy września,
- ilości wysiewanych nasion zgodnie z instrukcją producenta mieszanki nasion traw,
- przykrycie nasion - przez przemieszczanie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką,
- po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody. Jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie kolczatką, można już nie stosować wału gładkiego,

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST pkt 6.

### 6.2. Trawniki

Kontrola w czasie wykonywania trawników polega na sprawdzeniu:

- oczyszczenia terenu z gruzu i zanieczyszczeń,
- określenia ilości zanieczyszczeń (w m<sup>3</sup>),
- ilości rozplanowanego humusu,
- prawidłowego uwałowania terenu,
- gęstości zasiewu nasion,
- prawidłowej częstotliwości koszenia trawników i ich odchwaszczania,
- okresów podlewania, zwłaszcza podczas suszy,
- dosiewania płaszczyzn trawników o zbyt małej gęstości wykiełkowanych zdziebeł trawy.

Kontrola robót przy odbiorze trawników dotyczy:

- prawidłowej gęstości trawy (trawniki bez tzw. „łysin”),
- obecności gatunków niewysiewanych oraz chwastów.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### *7.1. Ogólne zasady obmiaru robót*

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST pkt 7.

### *7.2. Jednostka obmiarowa*

Jednostką obmiarową jest:

- m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) wykonania: trawników

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST pkt 8.

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

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

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

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST pkt 9. Szczegółowe zasady płatności określa umowa.

### *9.2. Cena jednostki obmiarowej*

Cena wykonania 1 m<sup>2</sup> trawnika obejmuje:

- roboty przygotowawcze: oczyszczenie terenu, dowóz ziemi urodzajnej, rozścielenie ziemi urodzajnej,
- zakładanie trawników,
- pielęgnację trawników: podlewanie, koszenie, nawożenie, odchwaszczanie.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-G-98011

Torf rolniczy.



## **004 Przyłącze kanalizacji sanitarnej**

Kod CPV 45232410-9

### *1.1. Przedmiot SST*

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem przyłącza kanalizacji sanitarnej do budynku Zespołu Szkół Technicznych w Ustroniu.

### *1.2. Zakres stosowania SST*

Niniejsza specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1

### *1.3. Zakres robót objętych SST*

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem kanalizacji deszczowej dla odwodnienia chodnika i połowy jezdni.

Zakres robót:

- roboty przygotowawcze (SST 001)
- roboty ziemne (SST 002)
- roboty montażowe
- budowa studni kanalizacyjnych
- próby szczelności

### *1.4. Określenia podstawowe*

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

#### **1.4.2. Kanały**

1.4.2.1. Kanał - liniowa budowla przeznaczona do grawitacyjnego odprowadzania ścieków.

1.4.2.2. Kanał sanitarny - kanał przeznaczony do odprowadzania ścieków sanitarnych.

1.4.2.3. Przykanalik (przyłącze) - kanał przeznaczony do odprowadzenia ścieków z pojedynczego gospodarstwa domowego do kanalizacji sanitarnej.

1.4.2.4. Kanał zbiorczy - kanał przeznaczony do zbierania ścieków z co najmniej dwóch kanałów bocznych.

1.4.2.5. Kolektor główny - kanał przeznaczony do zbierania ścieków z kanałów oraz kanałów zbiorczych i odprowadzenia ich do odbiornika.

#### **1.4.3. Urządzenia (elementy) uzbrojenia sieci**

1.4.3.1. Studzienka kanalizacyjna - studzienka rewizyjna - na kanale nieprzełazowym przeznaczona do kontroli i prawidłowej eksploatacji kanałów.

1.4.3.2. Studzienka przelotowa - studzienka kanalizacyjna zlokalizowana na załamaniach osi kanału w planie, na załamaniach spadku kanału oraz na odcinkach prostych.

1.4.3.3. Studzienka połączeniowa - studzienka kanalizacyjna przeznaczona do łączenia co najmniej dwóch kanałów dopływowych w jeden kanał odpływowy.

1.4.3.4. Studzienka kaskadowa (spadowa) - studzienka kanalizacyjna mająca dodatkowy przewód pionowy umożliwiający wytrącenie nadmiaru energii ścieków, spływających z wyżej położonego kanału dopływowego do niżej położonego kanału odpływowego.

#### **1.4.4. Elementy studzienek i komór**

1.4.4.1. Płyta przykrycia studzienki lub komory - płyta przykrywająca komorę roboczą.

1.4.4.2. Właz kanałowy - element żeliwny przeznaczony do przykrycia podziemnych studzienek rewizyjnych lub komór kanalizacyjnych, umożliwiający dostęp do urządzeń kanalizacyjnych.

1.4.4.3. Kinenta - wyprofilowany rowek w dnie studzienki, przeznaczony do przepływu w nim ścieków.

1.4.5. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w OST pkt 1.5.

### *1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót*

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST pkt 1.5.

## **2. MATERIAŁY**

### *2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów*

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST pkt 2.

### *2.2. Rury kanałowe*

- rury kanalizacyjne lite z nieplastyfikowanego polichlorku winylu PCV-U, typu N, kielichowe klasy S (SDR34SN8) z uszczelkami gumowymi
- tuleje ochronne z uszczelką, krótkie (dla przejścia szczelnego przez ścianki betonowe studzienek) z PCV

### *2.3. Studzienki kanalizacyjne z tworzyw sztucznych*

Studzienki kanalizacyjne z tworzyw sztucznych zbudowane z prefabrykowanych elementów wykonawczych z tworzyw sztucznych i montowanych w miejscu wbudowania składają się z kinety z przyłączeniami do rurociągów, rury trzonowej, rury teleskopowej, uszczelki elastomerowej oraz stożka betonowego i wjazdu żeliwnego.

### *2.4. Włazy kanałowe*

- włazy żeliwne typu ciężkiego odpowiadające wymaganiom PN-H-74051-02 umieszczane w korpusie drogi (D400)
- włazy żeliwne typu lekkiego odpowiadające wymaganiom PN-H-74051-01 umieszczane poza korpusem drogi (B125)

Wszystkie włazy żeliwne z zabezpieczeniem przed kradzieżą.

### *2.5. Składowanie materiałów*

Wszystkie wyroby należy układać według poszczególnych grup, wielkości i gatunków w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiający dostęp do poszczególnych stosów lub pojedynczych elementów. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i zabezpieczona przed gromadzeniem się ścieków sanitarnych i wód opadowych.

**Rury kanałowe.** Magazynowane rury powinny być zabezpieczone przed szkodliwymi działaniami promieni słonecznych (temperatura nie wyższa niż 40°C) i opadami atmosferycznymi. Dłuższe składowanie rur powinno odbywać się w pomieszczeniach zamkniętych lub zadaszonych. Rur z tworzyw sztucznych nie wolno nakrywać uniemożliwiając przewietrzenie. Rury o różnych średnicach i grubościach winny być składowane oddzielnie, a gdy nie jest tylko możliwe, rury o grubszej ściance winny znajdować się na spodzie. Rury powinny być składowane na równym podłożu na podkładach i przekładach drewnianych, a wysokość stosu nie powinna przekraczać 1,5 m. Sposób składowania nie może powodować nacisku na kielichy rur powodując ich deformację. Zabezpieczenie przed rozsuwaniem się dolnej warstwy rur można dokonać za pomocą kołków i klinów drewnianych. W przypadku uszkodzenia rur w czasie transportu i magazynowania należy części uszkodzone odciąć, a końce rur sfrezować.



**Kształtki i złączki.** Kształtki, złączki i inne materiały (uszczelki, środki do czyszczenia, itp.) powinny być składowane w sposób uporządkowany z zachowaniem powyżej opisanych dla rur kanałów środków ostrożności.

**Studzienki z tworzyw sztucznych.** Gotowe studzienki z tworzyw sztucznych mogą być przechowywane na wolnym powietrzu. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i odwodniona. Studzienki powinny być posegregowane według średnic. Powinno być zachowane wolne przejście pomiędzy rzędami studzienek gwarantujące możliwość użycia sprzętu mechanicznego do załadunku i rozładunku.

## 2.6. 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 ZRU.

## 2.7. Zaprawa cementowa

Zaprawa cementowa powinna odpowiadać wymaganiom PN-B-14501 .

## 2.8. Piasek na podsypkę i obsypkę rur

Piasek na podsypkę i obsypkę rur winien odpowiadać wymaganiom normy PN-87/B-01100.

# 3. SPRZĘT

## 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST pkt 3.

Rodzaj zastosowanego sprzętu pozostawia się do uznania Wykonawcy, po zaakceptowaniu przez Inżyniera.

# 4. TRANSPORT

Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Wyładunek rur w wiązkach wymaga użycia podnośnika widłowego z płaskimi widełkami lub dźwigni z belką umożliwiającą zaciskanie się zawieszin na wiązce. Nie wolno stosować zawieszin z lin metalowych lub łańcuchów. Gdy rury są załadowane teleskopowo (rury o mniejszej średnicy wewnątrz rur o większej średnicy) przed rozładowaniem wiązki należy wyjąć rury „wewnętrzne”. Przy transporcie rur należy zachować następujące dodatkowe wymagania:

- przewóz rur może być wykonywany wyłącznie samochodami skrzyniowymi,
- środki transportu powinny mieć powierzchnie gładkie bez gwoździ lub innych ostrych krawędzi,
- przewóz powinno wykonać przy temperaturze powietrza  $-5^{\circ}\text{C}$  do  $+30^{\circ}\text{C}$ , przy czym powinna być zachowana szczególna ostrożność przy temperaturach ujemnych, z uwagi na zwiększoną kruchość tworzywa,
- na platformie samochodu rury powinny leżeć kielichami naprzemianlegle, na podkładach drewnianych o szerokości co najmniej 10 cm i grubości co najmniej 2,5 cm, ułożonych prostopadle do osi rur,
- wysokość ładunku na samochodzie nie powinna przekraczać 1 m,

- przy wielowarstwowym ułożeniu rur, górna warstwa nie może przewyższać ścian środka transportu więcej niż  $\frac{1}{3}$  średnicy zewnętrznej rury,
- rury powinny być zabezpieczone przed zarysowaniem przez podłożenie tektury falistej i desek pod łańcuchy spinające boczne ściany skrzyń samochodu,
- przy załadunku rur nie można ich rzucać ani przetaczać po pochylni,
- przy długościach większych niż długość pojazdu wielkość zwisu rur nie może przekraczać 1 m.

Kształtki kanalizacyjne należy przewozić w odpowiednich pojemnych z zachowaniem ostrożności jak dla rur.

Gotowe studzienki z tworzyw sztucznych należy przewozić w pozycji pionowej lub poziomej z zachowaniem ostrożności jak dla wyrobów z tworzyw sztucznych.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST pkt 4.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST pkt 5.

### 5.2. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca uzgodni wejście w teren z ich właścicielami bądź zarządcami. W przypadku prowadzenia robót w obrębie dróg uzyska odpłatną zgodę na zajęcie pasa drogi lub chodnika i następnie dokona wytyczenia i trwale oznaczy w terenie trasę rurociągów za pomocą kołków osiowych, kołków świadków i kołków krawędziowych, zgodnie z SST 001.

### 5.3. Roboty ziemne

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.

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.

Szczegółowe zasady wykonywania wykopów podano w SST 002.

### 5.4. Przygotowanie podłoża

Podłoże gruntowe pod rurociągi należy wyrównać i zagęścić. Następnie wykonać podsypkę gr. 20 cm z piasku zagęszczonego.

### 5.5. Montaż rurociągów

W celu zachowania prawidłowego postępu robót montażowych należy przestrzegać zasady budowy kanału od najniższego punktu kanału w kierunku przeciwnym do spadku. Spadki i głębokość posadowienia - zgodnie z dokumentacją projektową. Przestrzegać następujących zasad:

- największe dopuszczalne spadki na przewodach kanalizacyjnych pomiędzy studniami nie powinny być większe niż 15%,
- najmniejsze dopuszczalne spadki dla przewodów kanalizacyjnych nie powinny być niższe dla poszczególnych średnic rur niż:
  - Ø 160 mm - 0,6%



- Ø 200 mm - 0,5%
- Ø 250 mm - 0,4%
- Ø 315 mm - 0,33 %
- dla połączeń domowych zachować minimalne spadki 1,5%.

Wykonawstwo oprzeć na technologii i wytycznych producenta rur PCV klasy S. Do budowy kanałów w wykopie otwartym można przystąpić po odbiorze wykopu i podłoża na odcinku między dwoma studzienkami rewizyjnymi. Przewody kanalizacyjne układać zgodnie z wymaganiami normy PN-92/B-10727. Rury należy układać kielichami w kierunku przeciwnym do spadku. Każda rura po ułożeniu zgodnie z osią i niweletą powinna ściśle przylegać do podłoża na całej długości, na co najmniej  $\frac{1}{4}$  obwodu. Rury po ułożeniu należy obsypać piaskiem na całej szerokości wykopu na wysokość 30 cm ponad wierzch rury po zagęszczeniu. Piasek zagęszczać ręcznie. Złącza rur zostawić odsłonięte do czasu przeprowadzenia prób szczelności. Dalszą zasypkę wykonać przy użyciu gruntu rodzimego, odpowiednio przygotowanego, tzn. bez kamieni, twardych brył, gruzu itp. W miejscach, gdzie głębokość posadowienia rurociągu jest mniejsza niż 1,2 m, zasypkę rurociągu wykonać materiałem izolującym termicznie (żużel, keramzyt).

### 5.6. Studzienki kanalizacyjne

Zastosować studnie z tworzyw sztucznych.

Wymagania dla studzienek:

- szczelności konstrukcji i połączeń
- kompatybilność dobranych elementów
- studnie zabudowane w pasie drogowym zabezpieczone przed naciskiem ruchu ulicznego (zabudowane pierścienie odciążające)
- włazy do studni zgodne z PN-EN-124 z zabezpieczeniem przed kradzieżą
- studzienki rewizyjne i włazowe muszą być zgodne z normą PN-B-10729:1999, PN-EN-476:2000, aprobatą techniczną IBDiM -Warszawa, CORBIT „Instal”, instrukcją montażu
- zabudowanie w studzienkach żelbetowych tulei przejściowych dla rury PCV.

Na studzienkach zastosowano włazy:

1) klasy D w drogach o nawierzchni asfaltowej, tłuczniowej oraz betonowej

2) klasy C i B w pozostałych terenach

Typowe włazy w/w klasy należy montować na płycie betonowej. Zastosowanie pierścienia odciążającego przenoszącego obciążenia pionowe powoduje, że obciążenia nie są przenoszone bezpośrednio na studzienkę. Pierścienie odciążające stanowią element standardowy dla studzienki kanalizacyjnej

w zależności od typu, materiału z którego została wykonana oraz z Dokumentacją Projektową.

Przy zastosowaniu studzienek z rura teleskopową włazy należy montować bezpośrednio na rurze teleskopowej. Zamiast studzienek z włazem teleskopowym dopuszcza się inny sposób zapewniający zabezpieczenie przed obciążeniami dynamicznymi dopuszczony przez IBDiM.

Studzienki kanalizacyjne wykonać równolegle z budową kanałów.

Należy przestrzegać następujących zasad:

- wszystkie kanały w studzienkach łączyć oś w oś,
- studzienki montować w wykopie o ścianach pionowych, umocnionych - dopuszcza się stosowanie wykopów szerokoprzestrzennych w terenach wolnych od zabudowy i uzbrojenia
- studzienki posadawiać na uprzednio wzmocnionym (warstwą piasku lub żwiru) dnie wykopu
- poziom włazu w powierzchni utwardzonej powinien być z nią równy, natomiast w zieleńcach i trawnikach górna krawędź włazu powinna znajdować się na wysokości min. 10 cm ponad poziomem terenu. Włazy należy obetonować na szer. 30÷45 cm,



### 5.7. Zasypanie wykopów i ich zagęszczenie

Zasypywanie rur w wykopie należy prowadzić warstwami grubości 20 cm. Materiał zasypowy powinien być równomiernie układany i zagęszczany. Rodzaj gruntu do zasypywania wykopów Wykonawca uzgodni z ZRU.

Minimalny współczynnik zagęszczenia gruntu  $I_s$  nie powinien być niższy niż 0,87 dla gruntu położonego poza pasami drogowymi oraz 0,97 dla gruntu pod drogami.

W miejscach gdzie, przykrycie kanałów jest mniejsze niż 1,2 m przewody kanalizacyjne ocieplać przez zakładanie łupin styropianowych połówekowych.

### 5.8. Skrzyżowanie kanalizacji z uzbrojeniem podziemnym

Lokalizację wszystkich elementów uzbrojenia podziemnego występującego w miejscach skrzyżowań należy ustalić wykonując ręczne wykopy kontrolne. Roboty w obrębie tego uzbrojenia prowadzić w uzgodnieniu i pod nadzorem ich właścicieli bądź administratorów.

### 5.9. Próby szczelności

Próbę szczelności przewodów należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami normy PN-92/B-10735 przed zasypaniem wykopów przez uzupełnienie wodą o ciśnieniu 2,0 m słupa wody. Próbę szczelności wykonywać odcinkami do 50 m między studzienkami kanalizacyjnymi, łącznie z nimi. Wodę do przewodów kanalizacyjnych do prób doprowadzić grawitacyjnie. Czas napełnienia przewodu nie powinien być krótszy od 1 godz. Kanalizacja winna spełniać warunki całkowitej szczelności.

Wyniki próby szczelności winny być ujęte w protokole podpisanym przez wykonawcę przedstawiciela Wodociągów Ziemi Cieszyńskiej w Ustroniu.

### 5.10. Włączenie przyłączy do istniejących sieci

Włączenie wykonanej kanalizacji do istniejącego przewodu może nastąpić po dokonaniu przez przedstawiciela WZC w Ustroniu przeglądu technicznego w otwartym wykopie, wykonaniu prób szczelności oraz dokonaniu odbioru potwierdzonego protokołem. Włączenie wykonać do studni betonowej w istniejącej sieci kanalizacyjnej poprzez zabudowanie w niej tzw. przejścia szczelnego.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST pkt 6.

#### Ponadto:

Kontrola związana z wykonaniem kanalizacji sanitarnej powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami normy PN-92/B-10727 i PN-92/B-10735. Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po wykonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

Kontrola jakości robót powinna obejmować następujące badania: zgodności z dokumentacją projektową wykopów otwartych, podłoża naturalnego, zasypu przewodu, podłoża wzmocnionego, materiałów, ułożenia przewodów na podłożu, szczelności przewodu na eksfiltrację i infiltrację.

- Sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową polega na porównaniu wykonywanych bądź wykonanych robót z dokumentacją projektową oraz na stwierdzeniu wzajemnej zgodności na podstawie oględzin i pomiarów.
- Badanie materiałów użytych do budowy kanalizacji następuje przez porównanie ich cech z wymaganiami określonymi w specyfikacjach technicznych, w tym na podstawie dokumentów określających jakość wbudowanych materiałów i porównanie ich cech z normami przedmiotowymi,



atestami producentów lub warunkami określonymi w specyfikacjach technicznych oraz bezpośrednio na budowie przez oględziny zewnętrzne lub przez odpowiednie badania specjalistyczne.

- Badania w zakresie przewodu obejmują czynności wstępne sprowadzające się do pomiaru długości (z dokładnością do 10 cm) i średnicy (z dokładnością do 1 cm), badanie ułożenia przewodu na podłożu w planie i w profilu, badania połączenia rur i prefabrykatów. Ułożenie przewodu na podłożu naturalnym i wzmocnionym powinno zapewnić oparcie rur na co najmniej  $\frac{1}{4}$  obwodu. Sprawdzenie wykonania połączeń rur i prefabrykatów należy przeprowadzić przez oględziny zewnętrzne.
- Badanie szczelności odcinka przewodu na eksfiltrację obejmuje badanie stanu odcinka kanału wraz ze studzienkami, napełnienie wodą i odpowiednie przewodu, pomiar ubytku wody. Podczas próby należy prowadzić kontrolę szczelności złączy, ścian przewodu i studzienek. W przypadku stwierdzenia ich nieszczelności należy poprawić uszczelnienie, a w razie niemożliwości oznaczyć miejsce wycieku i przerwać badanie do czasu usunięcia przyczyn nieszczelności.
- Badanie szczelności odcinka przewodu na infiltrację obejmuje badanie stanu odcinka kanału wraz ze studzienkami i pomiar dopływu wody gruntowej do przewodu. W czasie trwania próby szczelności należy prowadzić obserwację i robić odczyty co 30 minut położenia zwierciadła wody gruntowej na zewnątrz i w kiniecie poszczególnych studzienek.

## 6.2. Kontrola, pomiary i badania

### 6.2.1. Kontrola, pomiary i badania w czasie robót

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

W szczególności kontrola powinna obejmować:

- sprawdzenie rzędnych założonych ław celowniczych w nawiązaniu do podanych stałych punktów wysokościowych z dokładnością do 1 cm,
- badanie i pomiary szerokości, grubości i zagęszczenia wykonanej warstwy podłoża
- badanie odchylenia osi rurociągu kanalizacyjnego,
- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową założenia przewodów i studzienek,
- badanie odchylenia spadku rurociągu,
- sprawdzenie prawidłowości ułożenia przewodów,
- sprawdzenie prawidłowości uszczelniania przewodów,
- badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych warstw zasypu,
- sprawdzenie rzędnych posadowienia studzienek kanalizacyjnych i pokryw wjazdowych,

### 6.2.2. 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,
- odchylenie grubości warstwy podłoża nie powinno przekraczać  $\pm 3$  cm,
- odchylenie szerokości warstwy podłoża nie powinno przekraczać  $\pm 5$  cm,
- odchylenie kolektora rurowego w planie nie powinno przekraczać  $\pm 5$  mm,
- odchylenie spadku ułożonego kolektora od przewidzianego w projekcie nie powinno przekraczać 5% projektowanego spadku
- wskaźnik zagęszczenia zasypki wykopów powinien wynosić  $I_s = 0,95$
- rzędne studzienek powinny być wykonane z dokładnością do  $\pm 5$  mm.

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST pkt 7.

## 7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostki obmiarowe zgodnie z przedmiarem robót.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST pkt 8.

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

### 8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- prawidłowość wykonania wykopów, wyprofilowania dna wykopów oraz wykonania podsypki pod rur kanalizacyjne oraz podłoża pod studzienki
- roboty montażowe wykonania rur kanałowych i sięgaczy
- wykonane studzienki kanalizacyjne
- wykonane próby szczelności kanalizacji
- zasypyany zagęszczony wykop

Odbiór robót ulegających zakryciu powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Długość odcinka podlegającego odbiorowi nie powinna być mniejsza niż odległość między studzienkami.

Przy odbiorze powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja projektowa z nasionami na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót.
- Dane geotechniczne obejmujące: zakwalifikowanie gruntów do odpowiedniej kategorii według PN-86/B-02480, wyniki badań gruntów, ich uwarstwień, głębokości przemarzania, warunki posadowienia i ochrony podłoża gruntowego według PN-81/B-03022; poziom wód gruntowych i powierzchniowych oraz okresowe wahania poziomów, stopień agresywności środowiska gruntowo – wodnego, uziarnienia warstw wodonośnych.
- Stan terenu określony przed przystąpieniem do robót przez podanie znaków wysokościowych reperów, uzbrojenia podziemnego przebiegającego wzdłuż i w poprzek trasy przewodu, a także przekroje poprzeczne i przekrój podłużny terenu, zadrzewienie.
- Dziennik budowy.
- Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów.
- Dane określające stwierdzenie konieczności przeprowadzenia badań szczelności odbieranego przewodu na eksfiltrację, dane określające dopuszczalną objętość wód infiltracyjnych.

Odbiór robót zanikających obejmuje sprawdzenie:

- sposobu wykonania wykopów pod względem: obudowy oraz ich zabezpieczenia przez zalaniem wodą gruntową i z opadów atmosferycznych,
- przydatności podłoża naturalnego do budowy kanalizacji (rodzaj podłoża, stopień agresywności, wilgotności),
- warstwy ochronnej zasypu oraz zasypu przewodów do powierzchni terenu,
- zagęszczenia gruntu nasypowego oraz jego wilgotności,
- podłoża wzmocnionego, w tym jego grubości, usytuowania w planie, rzędnych i głębokości ułożenia,
- jakości wbudowanych materiałów oraz ich zgodności ze specyfikacjami technicznymi oraz atestami producenta i normami przedmiotowymi,
- ułożenia przewodu na podłożu naturalnym i wzmocnionym,



- długości i średnicy przewodów oraz sposobu wykonania połączenia rur i prefabrykatów,
- szczelności przewodów i studzienek na infiltrację,
- materiałów użytych do zasypu i stanu jego ubicia.

Przejęcie polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, użycia właściwych materiałów, prawidłowości montażu, szczelności oraz zgodności z innymi wymaganiami określonymi w punkcie „Kontrola jakości robót” niniejszej specyfikacji. Wyniki z przeprowadzonych badań powinny być ujęte w formie protokołów i wpisane do dziennika budowy.

### 8.3. Przejęcie części robót

Jest to Przejęcie techniczne całkowitego przewodu po zakończeniu budowy, przez przekazaniem do eksploatacji. Nie stawia się ograniczeń dotyczących długości badanego odcinka przewodu. Przy odbiorze części robót wymagane jest przedłożenie następujących dokumentów:

- wszystkich dokumentów wymaganych przy Przejęciu części Robót
- protokołów wszystkich odbiorów technicznych częściowych
- protokołu przeprowadzonego badania szczelności całego przewodu
- świadectw jakości wydanych przez dostawców materiałów
- dwóch egzemplarzy inwentaryzacji geodezyjnej przewodów i obiektów na planach sytuacyjnych wykonanej przez uprawnioną jednostkę geodezyjną z klauzulą Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej

Przy Przejęciu należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w dzienniku budowy dotyczącymi zmian od dokumentacji projektowej
- protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek
- aktualność dokumentacji projektowej i czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia
- protokoły badań szczelności całego przewodu

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST pkt 9. Szczegółowe zasady płatności określa umowa.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Normy

PN-68/B-06050	Roboty ziemne budowlane. Wymagane w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.
BN-77/8931-12	Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
PN-79/B-06711	Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
PN-B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe.
PN-H-74051-00	Włazy kanałowe. Ogólne wymagania i badania.
PN-H-74051-01	Włazy kanałowe. Klasa A (włazy typu lekkiego).
PN-H-74051-02	Włazy kanałowe. Klasy B, C, D (włazy typu ciężkiego).
BN-88/6731-08	Cement. Transport i przechowywanie.
BN-62/6738-03,04,07	Beton hydrotechniczny.
BN-86/8971-81	Prefabrykaty budowlane z betonu. Kręgi betonowe i żelbetowe.

PN-H-74086	Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych.
PN-92/B-10735	Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-92/B-10729	Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
BN-83/8836-02	Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.

#### *10.2. Inne dokumenty*

Instrukcja zabezpieczania przed korozją konstrukcji betonowych opracowana przez Instytut Techniki Budowlanej - Warszawa 1986 r.

Katalog powtarzalnych elementów drogowych „Transprojekt” - Warszawa, 1979-1982 r.

Wytyczne eksploatacyjne do projektowania sieci i urządzeń sieciowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, BPC WiK „Cewok” i BPBBO Miastoprojekt - Warszawa, zaakceptowane i zalecone do stosowania przez Zespół Doradczy ds. procesu inwestycyjnego powołany przez Prezydenta m.st. Warszawy - sierpień 1984 r.



## **005 Odbudowa nawierzchni dróg i chodników**

Kod CPV 45233200-1

### *1.1. Przedmiot specyfikacji*

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru odbudowy nawierzchni dróg chodników, ogrodzeń w ramach robót związanych z budową przyłącza kanalizacji sanitarnej do budynku Zespołu Szkół Technicznych w Ustroniu.

### *1.2. Zakres stosowania specyfikacji*

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

### *1.3. Zakres robót objętych SST*

W ramach prac budowlanych przewiduje się wszystkie czynności umożliwiające wykonanie nawierzchni jezdni w miejsce rozebranych w związku z prowadzonymi robotami przy budowie kanalizacji. Obejmują one:

- korytowanie
- warstwy podbudowy i nawierzchni
- chodniki, place

### *1.4. Określenia podstawowe*

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i ST pkt. 1.5.

### *1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót*

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w ST pkt. 2.

Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z odbudową nawierzchni dróg. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonywania tych robót oraz zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy (ZRU).

## **2. MATERIAŁY**

Do wykonania prac związanych z odbudową nawierzchni dróg, chodników, ogrodzeń należy zastosować następujące materiały:

- mieszanka mineralno - asfaltowa (rodzaj, skład oraz ilość asfaltu winien być zgodny z warunkami określonymi przez administratora drogi)
- kruszywo łamane (uziarnienie zgodne z warunkami określonymi przez administratora drogi)
- piasek
- betonowe kostki brukowe
- obrzeża chodnikowe

Wszystkie prace odtworzeniowe prowadzić wykorzystując materiały z odzysku. Do uzupełnienia zastosować materiały na wzór istniejących.

## **3. SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST pkt. 5.

Rodzaj sprzętu używanego do wykonania pokrycia dachowego pozostawia się do uznania po uzgodnieniu z ZRU, jakkolwiek sprzęt, maszyny lub urządzenia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez ZRU zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

Do układania nawierzchni mineralno - asfaltowych stosować sprzęt specjalistyczny (rozścielacze). Do zagęszczania nawierzchni mineralnych i bitumicznych stosować walce drogowe statyczne i ogumione.

#### **4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST pkt. 6.

Mieszankę betonu asfaltowego należy przewozić pojazdami samowyladowczymi z przykryciem podczas transportu i podczas oczekiwania na rozładunku. Czas transportu od załadunku do rozładunku nie powinien przekraczać 2 godzin z jednoczesnym spełnieniem warunku zachowania temperatury wbudowania.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST pkt. 2.1.

Przed rozpoczęciem robót w obrębie dróg i ulic należy uzyskać pisemną zgodę i warunki na wejście w teren od właścicieli bądź zarządców tych dróg. Ogólne zasady prowadzenia robót w obrębie ulic omówiono w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 2.2.7.

Po zakończeniu robót drogi, ulice, chodniki itp. należy odtworzyć wg warunków ustalonych z właścicielami.

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z umową PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

Rodzaj podbudowy przewidzianej do wykonania pod ułożenie nawierzchni powinien być zgodny z charakterem danej drogi. W zależności od przeznaczenia, obciążenia ruchem i warunków gruntowo - wodnych, podbudowę może stanowić:

- kruszywo naturalne lub łamane, stabilizowane mechanicznie
- tłuczeń, żwir lub żużel

Odtworzenie podbudowy dróg wykonać na szerokość wykopu poszerzonej po obu stronach wykopu o 0,50 m. Szerokość odtworzenia warstwy bitumicznej powinna być większa od szerokości odtworzenia podbudowy o 0,25 m z każdej strony. Jeśli do istniejącej krawędzi jezdni zostanie mniej niż 0,5 m to nową warstwę ścieralną należy ułożyć do krawędzi jezdni.

#### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 7.

##### *6.1. Badania w czasie robót*

- sprawdzenie podłoża i podbudowy (grubość warstw, stopień zagęszczenia)
- sprawdzenie podsypki (grubości, wymaganych spadków)
- sprawdzenie nawierzchni (równość – zgodnie z normą BN-68/8931, spadki poprzeczne - tolerancja + 0,5%, niweleta nawierzchni, szerokość nawierzchni)

#### **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST pkt. 8.

##### *7.1. Jednostka obmiarowa*

Jednostki obmiarowe wg przedmiaru robót.



## 8. ODBIÓR ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

Ogólne zasady odbioru robót i płatności za ich wykonanie określa umowa.

Po zakończeniu robót należy dokonać odbioru robót w obecności przedstawicieli właścicieli bądź zarządców dróg i ZRU i uzyskać protokół potwierdzający przywrócenie terenu do pierwotnego stanu.

## 9. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-11111:1996	Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka.
PN-B-11112:1996	Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych.
PN-B-11115:1998	Kruszywa mineralne. Kruszywa sztuczne z żużla stalowniczego do nawierzchni drogowych.
PN-C-96170:1965	Przetwory naftowe. Asfalty drogowe.
PN-S-96025:2000	Drogi samochodowe i lotniskowe. Nawierzchnie asfaltowe. Wymagania.
BN-80/6775-03/04	Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża.

Rozporządzenie Ministra Transportu i gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakimi powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. nr 43 z 1999 r., poz. 430).