

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

**Nazwa Inwestycji:** „Rozbudowa sieci wodociągowej i kanalizacyjnej na terenie  
Gminy Chmielnik”

**Adres Inwestycji:** Śladków Mały  
Gmina Chmielnik

**Inwestor:** Gmina Chmielnik  
Plac Kościuszki 7  
26-020 Chmielnik

5.3.4	Odbudowa nawierzchni .....	15
6	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....	15
6.1	Kontrola, pomiary i badania .....	15
6.1.1	Badania przed przystąpieniem do robót .....	15
6.1	Kontrola, pomiary i badania w czasie robót .....	16
7	ODBIÓR ROBÓT .....	16
7.1	Ogólne zasady odbioru robót .....	16
7.2	Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu .....	16
8	OBMIAR ROBÓT .....	17
9	ODBIÓR ROBÓT .....	17
9.1	OGÓLNE ZASADY ODBIORU ROBÓT .....	17
9.2	ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH .....	18
9.3	ODBIÓR CZĘŚCIOWY ROBÓT .....	18
9.4	ODBIÓR KOŃCOWY ROBÓT .....	19
9.5	ODBIÓR OSTATECZNY ROBÓT .....	19
10	PODSTAWA PŁATNOŚCI .....	20
11	Dokumenty budowy .....	21
11.1	DZIENNIK BUDOWY .....	21
11.2	POZOSTAŁE DOKUMENTY BUDOWY .....	21
11.3	PRZECHOWYWANIE DOKUMENTÓW BUDOWY .....	22
12	DOKUMENTY ODNIESIENIA .....	22

## **1 WYMAGANIA OGÓLNE**

### **1.1 Nazwa zamówienia**

Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Śladków Mały.

Zadanie nr 3

### **1.2 Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne i szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z budową sieci kanalizacji sanitarnej wykonywanej w technologii PVC. Inwestycja prowadzona będzie w obrębie:

- 0024 ŚLADKÓW MAŁY, działki numer: 370, 298/1

### **1.3 Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót, stanowi obowiązujący dokument przetargowy i kontraktowy wchodzący w skład Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia jako załącznik zawierający zbiór wymagań w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych i instalacyjnych (objętych przedmiotem zamówienia), obejmujący w szczególności wymagania materiałów, wymagania dotyczące sposobu wykonania i oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót oraz określający zakres prac, które powinny być ujęte w cenach poszczególnych pozycji przedmiaru. STWIOR jako element SIWZ staje się załącznikiem do umowy na wykonawstwo.

#### **1.4 Zakres Robót objętych S T**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczące zasad prowadzenia robót związanych z budową odcinka sieci kanalizacji sanitarnej obejmują:

- roboty pomiarowe,
- zdjęcie warstwy humusu z pasa przeznaczonego pod uzbrojenie terenu,
- wykonanie wykopu,
- odwodnienie wykopu,
- wykonanie podłoża,
- montaż studni kanalizacyjnej kaskadowej włączeniowej,
- budowa nowego odcinka kanalizacji sanitarnej,
- wykonanie piaskowych warstw zabezpieczających,
- sprawdzenie zamontowanych rzędnych dna kanałów, równomierności spadków, prawidłowości połączeń,
- wykonanie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej,
- wykonanie prób ciśnieniowych,
- zasypanie wykopów,
- doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

#### **1.5 Informacje o terenie budowy**

Prace w pasie drogowym oraz ewentualne roboty ziemne wymagają prawidłowego oznakowania i zabezpieczenia terenu prowadzenia prac.

W przypadku prowadzenia prac w pobliżu drzew należy zachować ich szczególną ochronę – prace prowadzić w sposób ręczny oraz za pomocą urządzeń mechanicznych. Cały teren należy po zakończeniu prac doprowadzić do stanu pierwotnego.

Prace należy tak wykonywać aby :

- nie pozbawić osób trzecich dostępu do drogi publicznej,
- nie ograniczać możliwości korzystania osób trzecich z kanalizacji, wodociągu, energii elektrycznej i ciepłej oraz ze środków łączności,

- uciążliwości powodowane przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne i promieniowanie nie przekraczały dopuszczalnych norm, stosownie do obowiązujących przepisów prawnych,
- nie powodować zanieczyszczeń powietrza, wody i gleby.

Teren po zakończeniu prac budowlanych musi być doprowadzony do stanu pierwotnego. Powstałe odpady, które nie będą wykorzystane ponownie przy pracach budowlanych, zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy i odpowiednio zagospodarowane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Prace związane z: organizacją zaplecza budowy i prowadzeniem robót budowlanych, ochroną środowiska, zapewnieniem warunków BHP, leżą w gestii Wykonawcy.

W czasie prowadzenia prac modernizacyjnych Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu robót w okresie trwania realizacji aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za utrzymanie placu robót w zadawalającym stanie i porządku od momentu przejęcia do czasu odbioru końcowego.

## **1.6 Ogólne wymagania dotyczące Robót**

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

### **1.6.1 Przekazanie Terenu Budowy.**

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaze protokolarnie Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi.

### **1.6.2 Zgodność Robót z ST.**

Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inżyniera Wykonawcy stanowią część umowy (kontraktu), a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inżyniera, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z ST.

Dane określone w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z ST i wpłynię to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt wykonawcy.

#### **1.6.3 Zabezpieczenie interesów osób trzecich**

Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących przepisów oraz powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca jest odpowiedzialny za szkody spowodowane w trakcie wykonywania robót.

#### **1.6.4 Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót**

Wykonawca będzie podejmował wszelkie niezbędne działania, aby stosować się do przepisów i normatywów z zakresu ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem. Będzie unikał szkodliwych działań szczególnie w zakresie zanieczyszczeń powietrza, wód gruntowych, nadmiernego hałasu i innych szkodliwych dla środowiska i otoczenia czynników powodowanych działalnością przy wykonywaniu robót.

#### **1.6.5 Organizacja planu budowy**

Wykonawca będzie zobowiązany do:

- Utrzymania porządku na terenie inwestycji;
- Składowania materiałów i elementów budowlanych;
- Utrzymania w czystości terenu inwestycji.

## **1.7 Określenia podstawowe**

Kolektor grawitacyjny – kanał przeznaczony do grawitacyjnego odpływu ścieków

Kanalizacja sanitarna – sieć kanalizacyjna zewnętrzna przeznaczona do odprowadzania ścieków sanitarnych

Studzienka kanalizacyjna – studzienka zlokalizowana na rurociągu kanalizacyjnym przeznaczona do kontroli i prawidłowej eksploatacji kanałów

## **2 MATERIAŁY**

### **2.1 Warunki ogólne**

Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia materiałów zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznych.

Zabudowane materiały muszą posiadać odpowiednie aprobaty techniczne oraz deklaracje zgodności wydane przez dostawcę.

Wymagane jest aby wyroby miały trwałe fabryczne oznakowanie dla stwierdzenia, że deklaracja zgodności dotyczy konkretnej partii dostawy.

Wykonawca powinien powiadomić Zamawiającego o proponowanych źródłach pozyskania materiałów przed rozpoczęciem dostawy i uzyskać jego akceptację.

### **2.2 Materiały**

Do wykonania robót należy stosować materiały zgodnie z dokumentacją projektową i zawartym w niej opisem technicznym:

- rury PVC lite SN8 D200 do kanalizacji zewnętrznej
- rury PVC lite SN8 D160 do kanalizacji zewnętrznej
- studnia kanalizacyjna kaskadowa włączeniowa z PVC:
  - o stożek tworzywowy pod teleskop klasy D.
  - o rura teleskopowa,
  - o pierścień uszczelniający,
  - o rura trzonowa
  - o kineta z PP-B Ø400 do rury trzonowej PVC,
  - o uszczelka, króciec i przewód czyszczakowy,
  - o uszczelki i pierścień zatrząskowy,

- wąż żeliwny studni D400

Zastosowane materiały powinny być jak określono w specyfikacji, bądź inne, o ile zatwierdzone zostaną przez Inspektora. Wszystkie materiały przewidywane do wbudowania będą zgodne z postanowieniami umowy i poleceniami Inspektora. W oznaczonym czasie przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie zatwierdzone przez Inspektora.

### **2.3 Odbiór materiałów na budowie**

Materiały należy dostarczyć na budowę wraz ze świadectwem jakości, kartami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego, atestami, aprobatami technicznymi, deklaracjami zgodności.

Dostarczone materiały na miejsce budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta.

Należy przeprowadzić oględziny dostarczonych materiałów. W razie stwierdzenia wad lub powstania wątpliwości ich jakości, przed wbudowaniem należy poddać badaniom określonym przez Inspektora Nadzoru.

W przypadku stwierdzenia niezgodności wyników sprawdzenia z wymaganiami, partia rur betonowych oraz redukcji nie może być dopuszczona do zastosowania renowacji kanałów.

### **2.4 Składowanie materiałów**

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

### **2.5 Wariantowe stosowanie materiałów.**

Jeśli Dokumentacja Kosztorysowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi



Inżyniera o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inżyniera. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inżyniera .

### **3 SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji kosztorysowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli dokumentacja kosztorysowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny i urządzenia nie gwarantujące realizację umowy mogą być niedopuszczone do realizacji robót.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną na stan i jakość transportowanych materiałów.

## **4 TRANSPORT**

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu Robót. Uzyska on wszelkie niezbędne pozwolenia od władz co do przewozu nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inżyniera.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Kosztorysowej, ST i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym umową.

Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg publicznych na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Terenu Budowy.

## **5 WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1 Warunki wykonania robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z projektem technicznym i ewentualnymi koniecznymi zmianami wynikłymi w trakcie budowy, wymaganiami zawartymi w ST, obowiązującymi normami, warunkami technicznymi i postanowieniami Umowy. Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru zarys metodologii robót. Wszelkie zmiany powinny być zatwierdzone przez Projektanta oraz Inspektora Nadzoru i udokumentowane w Dzienniku Budowy oraz w dokumentacji powykonawczej.

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 Inżyniera. Następstwa

jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inżynier, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

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

## **5.2 Roboty przygotowawcze**

Roboty zasadnicze montażowe poprzedzone będą robotami przygotowawczymi obejmującymi swoim zakresem:

- zorganizowanie i zabezpieczenia placu budowy,
- wykonanie zasilania placu budowy w energię elektryczną, wodę i odprowadzenie ścieków,
- wykonanie niezbędnych dróg dojazdowych i tymczasowych,
- dostarczenie na teren budowy niezbędnych materiałów, urządzeń i sprzętu budowlanego,
- oznakowanie i zabezpieczenie robót,
- montaż kładek komunikacyjnych i barier ochronnych,
- pisemne powiadomienie o rozpoczęciu robót właścicieli i użytkowników istniejącego w strefie robót uzbrojenia, z wyprzedzeniem 7 dni z ustaleniem warunków wykonywania robót w strefie tych urządzeń.

## **5.3 Roboty zasadnicze**

### **5.3.1 Roboty ziemne**

Przed przystąpieniem do robót na określonym odcinku należy:

- ustalić wstępne położenie przewodów na podstawie mapy sytuacyjno-wysokościowych
- ustalić faktyczne usytuowanie i głębokość posadowienia istniejącej infrastruktury podziemnej poprzez ich ręczne odkopanie z zachowaniem środków ostrożności.

Roboty ziemne na istniejącym fragmencie projektu się wykonać ręcznie.

Podstawą wykonania robót ziemnych są normy:

- PN-B-10736:1999r „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych Warunki techniczne wykonania.”

- PN-B-10725:1997 r. „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania.”

Wszelkie roboty należy prowadzić zgodnie z Prawem Budowlanym, z obowiązującymi przepisami BHP i normami. Rodzaje wykopów uzależnić od aktualnych warunków gruntowo – wodnych i bezpieczeństwa prowadzenia robót ze względu na ludzi oraz na istniejącą infrastrukturę techniczną znajdującą się w pobliżu wykopów. W gruntach sypkich na dnie wykopów, dno profilować ręcznie bez podsypki. Grunty z wykopów, takie jak piaski lub glina piaszczysta należy składować obok wykopu. W miejscach gdzie nie ma wystarczającej ilości miejsca na odkład należy wywieźć ziemię z wykopu i przywieźć do ponownego wbudowania w wykop. Nasypy niekontrolowane, namuły i torfy nienadające się do ponownego wbudowania w wykop należy wywieźć. W ich miejsce należy wbudować piasek. Glebę i humus ogrodowy należy gromadzić w osobnych hałdach, a następnie po zakończeniu robót rozplantować ręcznie. Przy prowadzeniu robót ziemnych należy zachować szczególną ostrożność w miejscach zbliżeń do istniejących budynków, obiektów, drzew itp.

#### **5.3.1.1 Rury kanalizacyjne PVC**

Przewody kanalizacyjne układać w odwodnionym wykopie, na podsypce z piasku o grubości 0,10 m. Górną część podbudowy należy zagęścić i wyprofilować w obrębie kąta 90°. Wymagane jest pozostawienie wolnej przestrzeni wokół kielichów rur.

Grubość obsypki z kruszywa ustala się na 30 cm powyżej wierzchu rury, przy czym pierwsza, ochronna warstwa o grubości 10 cm nad rurociągiem wykonana zostanie z piasku. Obsypka będzie zagęszczana równomiernie warstwami tak, aby nie zniszczyć i nie przemieścić rurociągu.

Grunt rodzimy może być użyty do wykonania obsypki w strefie posadowienia rury o ile spełnia on wszystkie poniższe kryteria:

- a. nie zawiera cząstek większych niż 15÷30 mm,
- b. nie jest materiałem zmrożonym,
- c. nie zawiera cząstek obcych (np. asfaltu, butelek, puszek, kawałków drewna),

d. jest materiałem możliwym do zagęszczenia.

Zasyпка z gruntów niewysadzanych tj. żwirów, pospótek lub piasków w obrębie dróg, w tym z gruntu rodzimego o ile ma taki charakter. Zasyпка zagęszczana będzie warstwami do uzyskania stopnia zagęszczenia  $I_{s.min} = 0,95$  poza drogami i do  $I_{s.min} = 1,00$  pod drogami, w tym w poboczu.

W pasie drogowym zasypkę zakończyć na poziomie podbudowy drogi. A poza pasem drogowym – przywróceniem terenu do stanu projektowanego przez humusowanie gr. min. 5 cm i obsiew trawą.

#### **5.3.1.2 Studzienka kanalizacyjna kaskadowa włączeniowa**

Studzienka kanalizacyjna kaskadowa włączeniowa wykonana w technologii PVC Ø400 przeznaczona do stosowania pod obciążeniem, w pasach drogowych. Zabezpieczenie studzienki przed obciążeniem stanowi stożek tworzywowy pod teleskop klasy D oraz właz żeliwny D400. Studzienka składa się z rury teleskopowej, pierścienia uszczelniającego, rury trzonowej, uszczelki, króćca, przewodu czyszczakowego oraz kinety z PP-B Ø400 do rury trzonowej PVC. Połączenie kinety z rurą PVC odbywa się za pomocą uszczelki i pierścienia zatraskowego. Szczelność studni 0,5 bara.

Studzienkę kanalizacyjną posadzić zgodnie w wymaganiami producenta.

Studzienkę kanalizacyjną należy oznaczyć w terenie tabliczką orientacyjną, zamocowaną do punktu stałego.

#### **5.3.2 Szalowanie wykopów liniowych i obiektowych**

Dobór sposobu szalowania wykopów jest uzależniony od poziomu wód gruntowych. W przypadku gdy poziom wód gruntowych znajduje się poniżej dna wykopu proponuje się szalowanie systemowe. Jeżeli poziom wód gruntowych jest powyżej dna wykopu proponuje się szalowanie za pomocą ścianek szczelnych.

Szalunki powinny być stosowane ściśle wg wytycznych producenta. Konstrukcja deskowań, rodzaj i rozstaw rozpór oraz rodzaj płyt są dostosowane do głębokości wykopów. Wykonawca może wybrać system dowolnego producenta.

W przypadku gdy zwierciadło wód gruntowych jest powyżej dna wykopu należy stosować ścianki szczelne. Przyjęto ścianki szczelne z grodzic G-62. Grodzice należy wbijać minimum 2,5 m poniżej wykopu.

Rozwarcie wykopów powinno być pewne i statyczne w każdej fazie jego wykonania. W czasie realizacji budowy sprawdzać stateczność wykonanego zabezpieczenia, a w przypadkach koniecznych odpowiednio je wzmocnić. Przeglądu zabezpieczeń dokonywać między innymi po większych opadach atmosferycznych.

### **5.3.3 Odwadnianie wykopów**

W przypadku wystąpienia wód gruntowych obniżenie poziomu wód powinno być przeprowadzone w taki sposób, aby nie została naruszona struktura gruntu w podłożu realizowanego rurociągu.

Poziom zwierciadła wody gruntowej należy obniżyć, o co najmniej 0,5 m poniżej dna wykopu.

### **5.3.4 Odbudowa nawierzchni**

W celu budowy odcinka sieci kanalizacji sanitarnej rozebrana zostanie istniejąca nawierzchnia wraz z podbudową i podłożem gruntowym, na głębokość i w zakresie umożliwiającym prowadzenie robót. Po zakończeniu robót sieciowych rozebrany pas drogi zostanie odtworzony. Odtworzenie drogi będzie obejmować odtworzenie podłoża gruntowego, warstw konstrukcyjnych i nawierzchni z zachowaniem ich dotychczasowych grubości. Podłoże gruntowe i w-wy konstrukcyjne będą odtworzone w miarę możliwości z materiału pierwotnego. Odtworzenie będzie wykonywane ze stopniowanym poszerzeniem w warstwach konstrukcyjnych nawierzchni - szerokość poszerzeń powinna odpowiadać grubości warstw lub wynosić co najmniej 10-20 cm.

## **6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

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

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien sprawdzić dostarczony materiał.



## **6.1 Kontrola, pomiary i badania w czasie robót**

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

W szczególności kontrola powinna obejmować:

- badanie zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą,
- sprawdzenie zabezpieczenia istniejącego uzbrojenia w wykopie
- badanie i pomiary szerokości, grubości i zagęszczenia wykonanej warstwy podłoża z kruszywa mineralnego lub betonu,
- badanie odchylenia osi kanałów,
- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową
- badanie odchylenia spadku kanałów,
- sprawdzenie prawidłowości ułożenia przewodów,
- sprawdzenie prawidłowości uszczelniania przewodów,
- badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych warstw zasypu,

## **7 ODBIÓR ROBÓT**

### **7.1 Ogólne zasady odbioru robót**

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora

Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

### **7.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu przeprowadza się dla poszczególnych faz robót podlegających zakryciu. Roboty te należy odebrać przed wykonaniem następnej części robót, uniemożliwiających odbiór robót poprzednich.

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- roboty montażowe wykonania rur kanałowych wraz z podłożem
- obsypka kanałów

- wykonanie studzienek kanalizacyjnych

- zasypyany zagęszczony wykop.

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

Długość odcinka robót ziemnych poddana odbiorowi nie powinna być mniejsza od 50 m.

## **8 OBMIAR ROBÓT**

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną, w jednostkach ustalonych w przedmiarze robót. Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inwestora o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, na co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub końcowym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach. Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

## **9 ODBIÓR ROBÓT**

### **9.1 OGÓLNE ZASADY ODBIORU ROBÓT**

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

Przewiduje się następujące odbiory:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiór częściowy robót – dla poszczególnych odcinków,
- odbiór końcowy robót – po zakończeniu całości prac,
- odbiór ostateczny – po okresie gwarancyjnym.



## 9.2 ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH

Odbiór robót zanikających 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 ze zmianami i uzupełnieniami naniesionymi na niej w trakcie wykonywania robót.
- dziennik budowy.
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów.

Odbiór 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.

## 9.3 ODBIÓR CZĘŚCIOWY ROBÓT

Jest to odbiór techniczny całkowitego przewodu po zakończeniu przebudowy, przed przekazaniem do eksploatacji. Nie stawia się ograniczeń dotyczących długości badanego odcinka przewodu. Przy przejściu części robót wymagane jest przedłożenie następujących dokumentów:

- protokołów wszystkich odbiorów technicznych częściowych,
- protokołu przeprowadzonego badania szczelności przewodu,
- świadectw jakości wydanych przez dostawców materiałów,
- szkiców geodezyjnych odbieranego odcinka,

Przy odbiorze częściowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw 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 przewodu.

#### **9.4 ODBIÓR KOŃCOWY ROBÓT**

Jest to odbiór robót po zakończeniu prac przed oddaniem Zamawiającemu odcinków do eksploatacji. Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym, pisemnym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zamawiającego. Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w umowie, licząc od dnia potwierdzenia przez inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów odbiorowych.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inwestora i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną.

Do odbioru końcowego Wykonawca przedstawi dokumentację odbiorową:

- protokoły odbiorów częściowych wszystkich odcinków,
- protokołu prób i badań wszystkich odcinków,
- wszystkie świadectwa jakości wydanych przez dostawców materiałów,
- dziennik budowy wraz z oświadczeniem kierownika budowy o zakończeniu robót, zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- geodezyjną dokumentację powykonawczą,
- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami wprowadzonymi w trakcie prowadzenia prac,

Przygotowana dokumentacja odbiorowa musi być przygotowana w czytelnej formie graficznej, wraz ze spisami treści w poszczególnych opracowaniach.

#### **9.5 ODBIÓR OSTATECZNY ROBÓT**

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem ewentualnych wad i usterek zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

## **10 PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych w kosztorysie powykonawczym podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w Specyfikacji Technicznej i w Dokumentacji Kosztorysowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty pozycji kosztorysowej będą obejmować:

- koszty organizacji i przygotowania terenu inwestycji,
- robociznę bezpośrednią wraz z kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnymi kosztami ubytków i transportu na teren inwestycji,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

## **11 Dokumenty budowy**

### **11.1 DZIENNIK BUDOWY**

Dziennik budowy jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

### **11.2 POZOSTAŁE DOKUMENTY BUDOWY**

Do dokumentów budowy zalicza się następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania Terenu Budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- szkice geodezyjne,
- korespondencję na budowie.

### **11.3 PRZECHOWYWANIE DOKUMENTÓW BUDOWY**

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio, zabezpieczonym. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inwestora i przedstawiane do wglądu na jego życzenie oraz dla instytucji państwowych upoważnionych do wglądu do dokumentów budowy.

### **12 DOKUMENTY ODNIESIENIA**

1. Aprobaty techniczne, deklaracje zgodności, certyfikaty dla stosowanych materiałów.
2. Instrukcje montażu producentów materiałów.
3. Obowiązujące przepisy prawne.

### **UWAGA**

Technologia zastosowana przy budowie kanalizacji sanitarnej oraz parametry związane z zastosowaną technologią mogą być równoważne lub lepsze.

*Handwritten signature in blue ink*