

Symbol projektu: **ST-SB-07**

Data opracowania: **26 październik 2021**

Egzemplarz nr **1 / 2**

<b>Nazwa opracowania:</b> <b>SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH.</b>		<b>Branża:</b> <b>D.J.</b> <b>IS</b> <b>Instalacje Sanitarne</b>	
<b>Nazwa inwestycji:</b> <b>BUDOWA PRZYDOMOWYCH OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW NA TERENIE GMINY STARA BIAŁA</b>			
<b>Adres inwestycji:</b> <i>gm. Stara Biała</i> <i>Miejscowości: Biała, Bronowo Zalesie, Nowe Draganie, Nowe Proboszczewice, Nowe Trzepowo, Srebrna, Stara Biała, Stare Proboszczewice, Ułaszewo, Włoczewo, Wyszyna, Brwilno, Dziarnowo, Kamionki, Kobierniki, Kowalewko, Kruszczewo, Maszewo, Miłodróż, Nowa Biała, Nowe Bronowo.</i>			
<b>Nazwa i adres Inwestora:</b> <b>Gmina Stara Biała</b> <b>ul. Jana Kazimierza 1</b> <b>09-411 Biała</b>			
<b>ZESPÓŁ PROJEKTOWY</b>			
BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN	PODPIS
	<b>Projektant – /Instalacje Sanitarne/:</b> <b>mgr inż. Damian Józwiak</b>	<b>MAZ/0971/PBS/19</b> <small>Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych</small>	
	<b>Sprawdzający – /Instalacje Sanitarne/:</b> <b>n/w</b>	-	

*Ilość stron w opracowaniu: 22*

## SPIS ZAWARTOŚCI

<b>1. Wstęp .....</b>	<b>3</b>
1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej .....	3
1.2 Zakres stosowania ST .....	4
1.3 Zakres robót objętych ST .....	4
1.3.1 Roboty inwestycyjne .....	4
1.3.2 Informacje o terenie budowy .....	5
1.3.3 Przekazanie Terenu Budowy. ....	5
1.3.4 Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowej .....	5
1.4 Określenia podstawowe .....	5
1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót .....	7
<b>2. Materiały .....</b>	<b>9</b>
2.1. Rurociągi i armatura .....	10
2.2. Oczyszczalnie ścieków .....	10
2.3. Przepompownie ścieków .....	11
2.4. Studzienki rozdzielcze .....	12
2.5. Drenaż rozsączający .....	12
2.6. Materiał na podsypkę rurociągów .....	12
2.7. Obsypka rurociągów .....	12
2.8. Materiały elektryczne .....	12
2.9. Wytyczne materiałowe .....	13
2.10. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym .....	13
2.11. Przechowywanie i składowanie materiałów .....	13
<b>3. Sprzęt</b>	<b>13</b>
<b>4. Transport .....</b>	<b>14</b>
<b>5. Wykonywanie robót .....</b>	<b>14</b>
5.1. Roboty ziemne i montażowe .....	14
5.2. Montaż oczyszczalni oraz przepompowni .....	16
5.3. Montaż drenażu rozsączającego .....	16
5.4. Montaż zasilania elektrycznego .....	16
<b>6. Zasady kontroli jakości Robót .....</b>	<b>16</b>
6.1. Dopuszczalne tolerancje i wymagania .....	18
<b>7. Obmiar robót .....</b>	<b>19</b>
<b>8. Odbiór robót .....</b>	<b>19</b>
<b>9. Rozliczenie robót .....</b>	<b>21</b>
<b>10. Przepisy związane .....</b>	<b>21</b>

## 1. Wstęp

### 1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlano - instalacyjnych w ramach budowy przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie Gminy Stara Biała.

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robot - należy przez to rozumieć opracowanie zawierające zbiory wymagań w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych, obejmujące w szczególności wymagania właściwości materiałów, wymagania dotyczące sposobu wykonania i oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót oraz określenia zakresu prac, które powinny być ujęte w ramach poszczególnych pozycji przedmiaru.

Określenie zamówienia według wspólnego słownika zamówień (kody CPV).

***Dział Robót:***

45000000 – 7: Roboty budowlane.

***Grupa robót budowlanych:***

45200000 – 9: Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej.

45300000 – 0: Roboty w zakresie instalacji budowlanych.

***Klasy robót budowlanych:***

45230000 – 8: Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei.

45310000 – 3: Roboty w zakresie instalacji elektrycznych.

***Kategorie robót budowlanych:***

45231000 – 5: Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych.

45232400 – 6: Przepompownie ścieków

45232421 – 9: Roboty w zakresie oczyszczania ścieków,

45232000 – 2: Roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i kabli.

45231110 – 9: Kładzenie rurociągów.

45231100 – 6: Ogólne roboty związane z budową rurociągów.

45111000 – 8: Wykopy kontrolne.

45110000 – 1: Roboty ziemne.

45231300 - 8: Podsypka i osypka.

45231300 - 8: Ułożenie kanalizacji.

45110000 - 1: Zasypywanie wykopów.

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

### **1.2 Zakres stosowania ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej jest określenie wymagań dotyczących wykonania i odbioru robót związanych z budową przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie gminy Stara Biała. Przedmiotem inwestycji jest dostawa i montaż przydomowych oczyszczalni ścieków pracujących w technologii **SBR** (sekwencyjny reaktor biologiczny) z napowietrzaniem mechanicznym. W ramach zadania należy wykonać nowe przyłącze kanalizacji sanitarnej od budynku do zbiornika oczyszczalni oraz wentylację wysoką. Ściek po zakończeniu etapu oczyszczania zostanie odprowadzony do ziemi poprzez drenaż rozsączający. W przypadkach określonych w dokumentacji projektowej należy wykonać przepompownie ścieków. Wykonawca zobligowany jest do przeprowadzenia rozruchu technologicznego i wykonania badań parametrów ścieków oczyszczonych. Wszystkie roboty należy wykonać w zakresie ustalonym przez Inwestora zgodnie z Dokumentacją Projektową, a także ogólnie obowiązującymi: prawem polskim i europejskim, polskimi normami technicznymi i branżowymi oraz wiedzą techniczną.

### **1.3 Zakres robót objętych ST**

Roboty, których dotyczy ST, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie prac objętych dokumentacją projektową.

#### **1.3.1 Roboty inwestycyjne**

- przejęcie placu budowy,
- tyczenie geodezyjne;
- wykonanie wykopów pod projektowane rurociągi i zbiorniki;
- zabezpieczenie wykopów;
- montaż przyłącza kanalizacji sanitarnej;
- montaż zbiornika przydomowej oczyszczalni ścieków;
- montaż przepompowni (w przypadkach określonych w dokumentacji projektowej);
- wykonanie zasilania elektrycznego;
- wywóz nadmiaru urobku;

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWA PRZYDOMOWYCH OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW NA TERENIE GMINY STARA BIAŁA

- demontaż istniejących zbiorników na nieczystości (w przypadkach określonych w dokumentacji projektowej);
- zasypka wykopów;
- rozruch techniczny i technologiczny;
- próby, badania;
- wykonanie badania ścieków oczyszczonych (BZT 5, ChZT i zawiesiny ogólnej);
- inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza;
- przeszkolenie użytkowników potwierdzone protokołem;
- uporządkowanie terenu z przywróceniem go do stanu pierwotnego, potwierdzone na piśmie przez właściciela działki;
- wykonanie dokumentacji odbiorowej;

### **1.3.2 Informacje o terenie budowy**

Inwestycja znajduje się na terenie gminy Stara Biała na działkach wskazanych w dokumentacjach projektowych.

### **1.3.3 Przekazanie Terenu Budowy.**

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

### **1.3.4 Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowej**

Wykonawca będzie przestrzegał przy realizacji robót przepisów BHP, a w szczególności zobowiązany jest wykluczyć pracę pracowników w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia i nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa, a także zapewni odzież ochronną dla pracowników zatrudnionych na placu budowy.

Wykonawca będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami odpowiednich przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

## **1.4. Określenia podstawowe**

*Przydomowa biologiczna oczyszczalnia ścieków* - zespół urządzeń służący do oczyszczania i odprowadzania ścieków bytowo-gospodarczych do gruntu.

*Studzienka rozdzielcza* - monolityczny zbiornik zamontowany na sieci rozsączającej służący do równomiernego rozdzielania ścieków do poszczególnych nitek drenażu, pakietów czy studni chłonnych.

*Drenaż rozsączający* - rury PVC o średnicy 110 z boczną perforacją o różnej głębokości nacięć, ułożony na złożu służące do uzupełniającego tlenowego oczyszczania biologicznego ścieków.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT  
BUDOWA PRZYDOMOWYCH OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW NA TERENIE GMINY STARA BIAŁA

*Wentylacja wysoka* - odpowietrzenie elementów oczyszczalni ścieków wykonane przy budynku włączone w instalację pomiędzy osadnikiem a studzienką rozdzielczą.

*Przyłącze kanalizacji sanitarnej* - odcinek rury PVC przeznaczony do połączenia wylotu instalacji kanalizacyjnej w budynku z oczyszczalnią.

*Studzienka kanalizacyjna* - studzienka rewizyjna - na przyłączy kanalizacji sanitarnej przeznaczona do kontroli i prawidłowej eksploatacji kanałów oraz zmiany trasy przyłącza.

*Wykopy liniowe wąskoprzestrzenne* - wykopy o szerokości 0,9-2,4 m o ścianach pionowych.

*Głębokość wykopu* - różnica rzędnej terenu i rzędnej robót ziemnych wyznaczonych w osi wykopu.

*Odkład* – grunt uzyskany z wykopu złożony w określonym miejscu bez przeznaczenia użytkowego lub z przeznaczeniem do późniejszego zasypania wykopu.

*Umocnienie ścian wykopów* - umocnienie ścian wykopów zgodne z wymogami przepisów bhp gwarantujące pełne bezpieczeństwo wykonywania robót dostosowane do głębokości wykopu i rodzaju gruntu.

*Wskaźnik zagęszczenia gruntu* - wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu określona według wzoru:

$$I_s = r_d / r_{ds}$$

gdzie:

$r_d$  - gęstość objętościowa szkieletu zagęszczonego gruntu [Mg/m<sup>3</sup>],

$r_{ds}$  - maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego przy wilgotności optymalnej, określona w normalnej próbie Proctora, zgodnie z PN-B-04481, służąca do oceny zagęszczenia gruntu w robotach ziemnych badana zgodnie z normą BN-77/8931-12, [Mg/m<sup>3</sup>].

*Zasypanie wykopu* - zasypanie wykopu po ułożeniu w nim przewodów wodociągowych, obiektów oraz pozostałych sieci i urządzeń.

*Rysunki* – część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację przebiegu instalacji i rozmieszczenie urządzeń.

*Kierownik budowy* – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

*Zarządzający realizacją umowy, Inżynier budowy lub Inspektor nadzoru* – w ramach posiadanego umocowania od zamawiającego reprezentuje interesy zamawiającego na budowie przez sprawowanie kontroli zgodności realizacji robót z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami warunków umowy.

*Laboratorium* – laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz Robót.

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWA PRZYDOMOWYCH OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW NA TERENIE GMINY STARA BIAŁA

*Materiały* – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera.

*Polecenie Inżyniera* – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

*Obmiar robót* – pomiar wykonanych robót budowlanych, dokonanych w celu weryfikacji ich ilości w przypadku zmiany parametrów przyjętych w przedmiarze robót, albo obliczenia wartości robót dodatkowych, nie objętych przedmiarem.

*Odbiór częściowy (robót budowlanych)* – nieformalna nazwa odbioru robót ulegających zakryciu i zanikających, a także dokonywanie prób i sprawdzeń instalacji, urządzeń technicznych i przewodów. Odbiorem częściowym nazywa się także odbiór części obiektu budowlanego wykonanego w stanie nadającym się do użytkowania, przed zgłoszeniem do odbioru całego obiektu budowlanego, który jest traktowany jako „odbiór końcowy”.

*Odbiór gotowego obiektu budowlanego* – formalna nazwa czynności zwanym też „odborem końcowym”, polegającym na protokolarnym przejęciu (odbiorze) od wykonawcy gotowego obiektu budowlanego przez osobę lub grupę osób o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych, wyznaczoną przez inwestora. Odbioru dokonuje się po zgłoszeniu przez kierownika budowy faktu zakończenia robót budowlanych, łącznie z uporządkowaniem terenu budowy i ewentualnie terenów przyległych, wykorzystywanych jako plac budowy.

*Przedmiar robót* – to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

*Wykonawca* – oznacza generalnego wykonawcę oraz wszelkich podwykonawców bądź dostawców materiałów i usług objętych umową z Zamawiającym.

*Zamawiający* – należy przez to rozumieć Inwestora.

*Wyrób budowlany* – należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o wyrobach budowlanych wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym wprowadzony do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość, metody wykonania robót i powinien przestrzegać i spełniać wymagania rysunków, ST i instrukcji wydanych przez Inwestora.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT  
BUDOWA PRZYDOMOWYCH OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW NA TERENIE GMINY STARA BIAŁA

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa Placu Budowy oraz robót poza tym terenem w okresie trwania realizacji umowy, aż do zakończenia i odbioru końcowego robót. Utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalności ich mienia służącego do pracy, a także zabezpieczy Plac Budowy przed dostępem osób nieupoważnionych.

Wykonawca wyznaczy na cały okres prowadzenia prac Kierownika Robót, posiadającego odpowiednie uprawnienia wg prawa polskiego. Zakres prac i obowiązków kierownika należy przyjąć wg ustawy „Prawo Budowlane”. Wykonawca nie może wykorzystać błędów lub opuszczeń w otrzymanej dokumentacji, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inspektora, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. 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 dokumentacją i wpłynię to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

Mając na uwadze, że roboty są realizowane są na terenie zabudowy mieszkalnej należy wziąć to szczególnie pod uwagę, a zwłaszcza w jaki sposób wykonane roboty zagwarantują wysokie wymagania dotyczące warunków bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przebywających tam pracowników.

Wykonawca, realizując roboty jest zobowiązany do zagwarantowania, by wykonany zakres robót spełniał podstawowe wymagania dotyczące:

- bezpieczeństwa użytkowania;
- odpowiednich warunków higieniczno – zdrowotnych oraz ochrony środowiska;
- oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej przegród;
- warunków BHP.

Wykonawca jest zobowiązany do:

- zabezpieczenia istniejącej infrastruktury oraz urządzeń przed ich uszkodzeniem lub zniszczeniem;
- urządzenia Placu Budowy – w zakresie niezbędnym do wykonania prac i wykorzystania instalacji z zachowaniem zasad bezpieczeństwa użytkowania oraz warunków bezpieczeństwa poruszania się po terenie budowy oraz poza nim zarówno dla uczestników procesu budowlanego jak i dla osób postronnych;
- sporządzenia planu zagospodarowania placu budowy uwzględniając:

czynniki mogące stwarzać zagrożenia, wyznaczenie dróg wewnętrznych – transport na potrzeby budowy, oszczędnego gospodarowania przestrzenią dla przeprowadzenia remontu, zapewnienie



bezkolizyjnego wykonania robót, zapewnienie koniecznej ochrony ppoż., zapewnienie BHP, zapewnienie ochrony zdrowia – rozmieszczenie sprzętu ratunkowego, niezbędnego przy prowadzeniu robót remontowych, zapewnienie ochrony środowiska i ochrony sanitarnej dla prowadzenia robót, bezpiecznego ich wykonywania, zakłada się stały nadzór Kierownika Robót, jako osoby odpowiedzialnej za te prace.

Wykonawcy poszczególnych robót odpowiadają za zabezpieczenie zbiorowe dla wszystkich uczestników procesu budowlanego.

Ogólne dane zawiera „Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” sporządzony przez Wykonawcę Robót zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje następująca kolejność ich ważności:

- **specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót,**
- **dokumentacja projektowa,**

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów, uproszczeń lub opuszczeni w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inwestora, który dokona odpowiednich zmian lub wyjaśnień. W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków.

Wszelkie rozwiązania techniczne związane z prawidłową realizacją budowy i przekazaniem obiektu Inwestorowi do użytkowania, a nie zawarte w dokumentacji projektowej i specyfikacji powinny być wykonane zgodnie zobowiązującymi w budownictwie normami i sztuką budowlaną. Roboty nie ujęte w dokumentacji, a wynikające z technologii budowy, zastosowania materiałów lub montażu urządzeń powinny być uwzględnione w kosztorysie ofertowym Wykonawcy. Brak ich wyszczególnienia w dokumentacji nie jest podstawą do roszczeń finansowych Wykonawcy w stosunku do Inwestora.

## **2. Materiały**

Inwestycję należy wykonać z takich materiałów i wyrobów oraz w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników w szczególności w wyniku:

- *wydzielania się gazów toksycznych;*
- *obecności szkodliwych pyłów lub gazów w powietrzu;*
- *niebezpiecznego promieniowania;*

- *nieprawidłowego usuwania dymu i spalin;*
- *nieprawidłowego usuwania nieczystości ciekłych i stałych;*

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika, mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowania.

Nie dopuszcza się do montażu materiałów uszkodzonych.

### **2.1. Rurociągi i armatura**

Kanał grawitacyjny ścieków surowych zaprojektowano z rur PVC. Należy zastosować rury kanalizacji zewnętrznej PVC SN 8 o ściance litej i średnicy  $D_z = 160$  mm, łączone na uszczelkę gumową.

Kanały ścieków oczyszczonych grawitacyjne zaprojektowane z rur kanalizacji zewnętrznej PVC SN8 o ściance litej i średnicy  $D_z = 110$ mm.

Kanały tłoczne należy wykonać z rur PE100 PN10  $D_z = 50$  mm oraz  $D_z = 32$  mm. Przewody łączyć przy pomocy kształtek wciskanych typu kielich - kielich lub poprzez zgrzewanie elektrooporowe. Nie dopuszcza się stosowania kształtek skręcanych. Urządzenia do zgrzewania powinny posiadać świadectwa kalibracji, nadane przez autoryzowany serwis i odnawiane raz w roku. Osoba wykonująca zgrzewy powinna posiadać zaświadczenie kwalifikacyjne uprawniające do wykonywania połączeń zgrzewanych elektrooporowo.

Materiały użyte do wbudowania nie powinny mieć widocznych uszkodzeń na powierzchni zewnętrznej a ich wymiary i tolerancje powinny być zgodne z odpowiednimi normami. Każda rura i kształtka musi być fabrycznie oznakowana z uwzględnieniem nazwy producenta, rodzaju materiału, oznaczenia szeregu, średnicy zewnętrznej, grubości ścianki, daty produkcji, obowiązującej normy. Uszczelki powinny mieć powierzchnie gładkie, równe i bez wypukłości.

### **2.2. Oczyszczalnie ścieków**

Przewidziana do wbudowania przydomowa oczyszczalnia ścieków musi być zgodna z normą PN-EN 12566-3+A2:2013 lub nowszą, być oznakowana znakiem CE i pracować w technologii oczyszczania ścieków SBR – sekwencyjny reaktor biologiczny. Nie dopuszcza się zmiany technologii oczyszczania ścieków.

Zbiorniki oczyszczalni ścieków muszą być wykonane jako monolityczne z polietylenu wysokiej gęstości PEHD o ścianie strukturalnej (min. dwuwarstwowa) lub z polietylenu wysokiej gęstości PEHD formowanego metodą wytłaczania z rozdmuchem lub rotomouldingu.

Nie dopuszcza się zbiorników skręcanych, zgrzewanych lub spawanych ze względu na możliwość niekontrolowanego rozszczelnienia w trakcie eksploatacji.

Proces technologiczny oczyszczania ścieków zachodzi w jednym zbiorniku (dla oczyszczalni o RLM 7-8 dopuszcza się pracę w oparciu o dwa zbiorniki) i przebiega w pełni automatycznie za pomocą sterownika przewidzianego dla danej oczyszczalni ścieków.

Wykonawca musi zastosować zbiorniki o odpowiedniej wytrzymałości konstrukcyjnej korpusu gwarantującej wytrzymałość na zgniatanie przy montażu w warunkach występowania wysokiego poziomu wód gruntowych. Zbiornik musi posiadać możliwość przykrycia warstwą gruntu do 1 m. licząc od górnej powierzchni zbiornika do powierzchni terenu (parametr zagłębienia musi być zawarty w raporcie z badań oczyszczalni ścieków wykonanym przez laboratorium notyfikowane lub w deklaracji właściwości użytkowych). Układ urządzeń elektrycznych należy zabezpieczyć przed zanikiem napięcia poprzez montaż zasilaczy UPS, które muszą zagwarantować prawidłową pracę oczyszczalni przez okres co najmniej 30 minut od zaniku zasilania.

Króciec wlotowy ścieków surowych do oczyszczalni o średnicy 160 mm.

### **2.3. Przepompownie ścieków**

Zbiornik przepompowni ścieku surowego i oczyszczonego powinien być wykonany z PEHD o średnicy min. 600 mm i wysokości dostosowanej do zagłębienia kolektorów. Zbiornik musi posiadać możliwość dołączenia nadbudowy przedłużającej zbiornik w zależności od posadowienia. Nadbudowa ze zbiornikiem musi posiadać szczelne połączenie.

*Pompy do ścieku surowego:*

Należy zastosować pompę pływakową przeznaczoną do ścieku surowego z wirnikiem typu Vortex o wydajności  $Q_{\min} = 2 \text{ m}^3/\text{h}$  i wysokości podnoszenia  $H = 10 \text{ mH}_2\text{O}$ .

Parametry pomp do ścieku surowego: wysokość podnoszenia min. 6m, minimalna prędkość przepływu  $-0,8 \text{ m/s}$ .

*Pompy do ścieku oczyszczonego:*

Należy zastosować pompę pływakową przeznaczoną do brudnej wody z wirnikiem typu Vortex o wydajności  $Q_{\min} = 2 \text{ m}^3/\text{h}$  i wysokości podnoszenia  $H = 10 \text{ mH}_2\text{O}$ .

#### **2.4. Studzienki rozdzielcze**

Studzienki rozdzielcze muszą być wykonane z wysokiej gęstości polietylenu o minimalnej średnicy 400 mm i wysokości 600 mm. Zbiornik studzienki musi posiadać gotowy otwór wlotowy i otwory wylotowe o średnicy 110 mm. Studzienkę należy zastosować jako typową.

#### **2.5. Drenaż rozsączający**

Drenaż rozsączający należy wykonać z rur PVC. Należy zastosować rury perforowane PVC o średnicy Dz 110 mm, łączone bez uszczelki gumowej. Rury muszą posiadać poprzeczne nacięcia o szerokości 3mm powodujące równomierne rozsączanie na całej długości nitki drenażu. Rury należy układać ze spadkiem od 0,5 do 1 %. Grubość ścianki rury drenarskiej nie może być mniejsza niż 3,2 mm. Poszczególne nitki drenażu należy układać w odległości minimum 150 cm od siebie w osi na całej długości. Każdy ciąg drenarski zakończyć rurą nawiewną Dz 110 mm wystawioną około 60 cm nad gruntem.

#### **2.6. Materiał na podsypkę rurociągów**

Jako podsypkę pod rurociągi należy zastosować piasek drobno lub średnio ziarnisty spełniający wymogi normy PN-EN ISO 14688. Grubość podsypki musi być zgodna z dokumentacją projektową.

#### **2.7. Obsypka rurociągów**

Obsypkę przewodów należy wykonać bezpośrednio po odbiorze robót zanikowych i zatwierdzeniu posadowienia rurociągu. Obsypka musi wynosić min. 20 cm i należy ją wykonać materiałem identycznym, jak na podsypkę. Wymagany stopień zagęszczenia wg obowiązujących norm. Zасыpkę należy wykonać w sposób zależny od wymagań nawierzchni nad rurociągiem, w terenach zielonych może ona być wykonana gruntem rodzimym. W terenach utwardzonych zasypkę nad rurociągami należy wykonać piaskiem.

#### **2.8. Materiały elektryczne**

W ramach inwestycji należy wykonać budowę przyłącza kablowego z istniejącej instalacji zalicznikowej danej posesji, do miejsca lokalizacji przepompowni ścieków oraz oczyszczalni. Lokalizacja sterownika oczyszczalni oraz dmuchawy w zewnętrznej szafce sterującej o stopniu ochrony min. IP 54. Układ urządzeń elektrycznych należy zabezpieczyć przed zanikiem napięcia poprzez montaż zasilaczy UPS, które muszą zagwarantować prawidłową pracę oczyszczalni przez okres co najmniej 30 minut od zaniku zasilania.

**Wszystkie stosowane materiały muszą posiadać wymagane atesty, certyfikaty i świadectwa dopuszczenia na rynku polskim.**

### **2.9. Wytyczne materiałowe**

Materiały, elementy i urządzenia przeznaczone do wykonania przebudowy i rozbudowy powinny odpowiadać Polskim Normom i Normom Branżowym, a w razie ich braku powinny posiadać decyzje dopuszczające je do stosowania w budownictwie, wydane przez COBRTI INSTAL.

### **2.10. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym**

Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

### **2.11. Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

## **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**

Rury powinny być właściwie zabezpieczone przed zmianą położenia podczas przewozu. Ze względu na specyficzne cechy rur PCV należy przestrzegać następujących wymagań:

- przewóz powinien być wykonany wyłącznie samochodami skrzyniowymi o odpowiedniej długości, tak aby wolne końce rur wystające poza skrzynię ładowną nie były dłuższe niż 1 m.
- rury fabrycznie zapakowane - przy układaniu ich w stosy obowiązują te same zasady co przy składowaniu - z tym, że wysokość ładunku na samochodzie nie powinna przekraczać 1 m.
- rury przewożone luzem powinny być zabezpieczone przed zarysowaniem przez podłożenia tektury i desek pod łańcuchy spinające boczne ściany skrzyni samochodu.
- przewóz powinien odbywać się przy temperaturze otoczenia  $-5^{\circ}$  C do  $+ 30^{\circ}$  C, w każdych warunkach transportu, przy przenoszeniu i składowaniu oba końce rur powinny być zabezpieczone deklami ochronnymi.
- rozładunek rur w wiązkach o większych średnicach wymaga użycia podnośnika z zawieszem dwucięgowym i trawersem z dwoma cięgnami z liny miękkiej np. bawełniano-konopnej.
- załadunek i wyładunek pojedynczych rur małych średnic (do 250 mm) nie wymaga użycia sprzętu specjalnego, rury mogą być przenoszone ręcznie.

## **5. Wykonywanie robót**

### **5.1. Roboty ziemne i montażowe**

Prace związane z wykonaniem i odbiorem robót objętych projektem należy realizować zgodnie z dokumentacją projektową. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną, wymaganiami oraz poleceniami Inspektora.

Prowadzone roboty powinny odbywać się zgodnie i w warunkach określonych przez polskie prawo budowlane, prawo pracy, przepisy higieniczno- sanitarne, przepisy BHP i ppoż., a także stosowane Polskie Normy i Normy Branżowe.

Prace ziemne można rozpocząć po wytyczeniu geodezyjnym oraz sprawdzeniu rzędnych: terenu, istniejącego uzbrojenia i lokalizacji istniejącego uzbrojenia. Roboty ziemne prowadzi się sprzętem mechanicznym, natomiast w miejscach kolizji i zbliżeń do istniejącego uzbrojenia pod i

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT  
BUDOWA PRZYDOMOWYCH OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW NA TERENIE GMINY STARA BIAŁA

naziemnego sposobem i sprzętem ręcznym. Wykopy należy wykonać bez naruszenia naturalnej struktury gruntu. Pogłębienie wykopu do projektowanej rzędnej należy wykonać bezpośrednio przed ułożeniem podsypki. Wykopy wykonywać jako wąsko przestrzenne, oszalowane. W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem wykopy wykonać ręcznie. Prace ziemne w obrębie gruntów spoistych należy prowadzić w taki sposób by zabezpieczyć te grunty przed negatywnym wpływem wód gruntowych i podziemnych.

Przed rozpoczęciem mechanicznych prac ziemnych należy pod nadzorem zlokalizować już istniejące uzbrojenie terenu i zabezpieczyć je przed uszkodzeniem w trakcie montażu rurociągu. Roboty ziemne należy prowadzić sprzętem mechanicznym a w pobliżu istniejącego uzbrojenia ręcznie. W trakcie robót przestrzegać przepisów BHP. Minimalna odległość składowania urobku od krawędzi skarpy wykopu wynosić powinna 0,7 m. Na czas budowy wykop zabezpieczyć typowymi zaporami z desek lub oznakować taśmą PE koloru biało-czerwonego. Teren po robotach ziemnych doprowadzić do stanu pierwotnego.

Przed ułożeniem przewodu dno wykopu wyrównać i przysypać warstwą podsypki piaskowej o grubości 15 cm.

Należy wykonać obsypkę rurociągu 0,2 m ponad górną krawędź rury z materiału takiego jak podsypka (piasek). Obsypkę należy układać symetrycznie po obu stronach rury warstwami o grubości nie większej niż 15cm zwracając szczególną uwagę na jej staranne zagęszczenie w strefie podparcia rury. W trakcie zagęszczania obsypki w tej strefie konieczne jest zachowanie należytej staranności, aby nie nastąpiło przemieszczenie lub podniesienie rury. Do zagęszczania obsypki zaleca się stosowanie lekkich wibratorów płaszczyznowych (o masie do 100kg). Używanie wibratora bezpośrednio nad rurą jest niedopuszczalne, wibrator używać można dopiero wtedy, gdy nad rurą ułożono warstwę gruntu co najmniej 30cm. Pozostałą część wykopu wypełnić gruntem niespoistym nadającym się do zagęszczania. Wykopy w terenach utwardzonych należy zasypać piaskiem.

Dla odcinków rurociągów zlokalizowanych pod nawierzchniami utwardzonymi wymagany wskaźnik zagęszczenia zasyпки wynosi 1.0 według zmodyfikowanej skali Proctora do głębokości 1,2 m p.p.t. Poniżej tej głębokości oraz w terenach zielonych minimalny wskaźnik zagęszczenia zasyпки wynosi 0,97 według zmodyfikowanej skali Proctora

Przed przystąpieniem do właściwych robót montażowych należy sprawdzić, czy roboty pomocnicze i towarzyszące zostały wykonane zgodnie z dokumentacją i niniejszymi warunkami.

Teren po zakończeniu robót przywrócić do stanu pierwotnego.

### 5.2. Montaż oczyszczalni oraz przepompowni

Zbiornik oczyszczalni ścieków należy posadowić na płycie dennej wykonanej z betonu klasy C-10 o grubości min. 20 cm. Ewentualny sposób kotwienia zbiornika oczyszczalni do podłoża wykonać zgodnie z wytycznymi producenta oczyszczalni. Zbiornik należy dokładnie wypoziomować. W czasie obsypki przestrzeń ok. 20cm wokół zbiornika należy obsypać piaskiem w celu dokładnego wypełnienia profili zewnętrznych a w przypadku gruntów nawodnionych zbiornik obsypać chudą mieszanką piasku i cementu w proporcjach 200 kg cementu na 1 m<sup>3</sup> piasku. Pokrywy włazów wyregulować w taki sposób aby znajdowały się na wysokości 8-10 cm ponad poziomem gruntu.

**Zbiornik przed zasypaniem wypełnić wodą.** Po obsypaniu całej powierzchni zbiornika piaskiem pozostałą część wykopu należy uzupełnić gruntem rodzimym bez kamieni, gruzu. Jeśli istniejący grunt nie nadaje się do zagęszczenia należy dokonać jego wymiany.

Montaż bioreaktora musi odbywać się zgodnie z wytycznymi producenta. Przed przystąpieniem do prac montażowych wykonawca robót musi przekazać DTR wydaną przez producenta inspektorowi nadzoru.

### 5.3. Montaż drenażu rozsączającego

Rury drenażu rozsączającego ułożone są ze spadkiem około 0,5 % - maksymalnie 1 %. Odległość pomiędzy poszczególnymi nitkami drenażu rozsączającego wynosi minimum 1,50 m w osi. Układ rur drenażu należy zakończyć kominkiem nawiewnym wyprowadzonym na wysokość 60 cm ponad poziom terenu.

Wypełnienie wykopu stanowi od góry:

- warstwa przykrywająca ( 40 -80 cm ) -grunt rodzimy (humus),
- geowłóknina ułożona poziomo dla ochrony złoża,
- warstwa rozsączająca ( 50 cm ) –płukany żwir frakcji 16 – 32 mm,
- warstwa wspomagająca ( 70 cm ) –piasek.

### 5.4. Montaż zasilania elektrycznego

Kabel elektryczny należy ułożyć w ziemi na głębokości min. 70 cm i oznaczyć niebieską folią o grubości min. 0,5 mm i szerokości 20 cm. Skrzyżowania kabla elektrycznego z uzbrojeniem podziemnym należy wykonać w rurze osłonowej PVC Ø50.

## 6. Zasady kontroli jakości Robót

Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium,



sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek, badań materiałów oraz Robót. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inżynier może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Kosztorysowej i ST.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku gdy nie zostały one tam określone, Inżynier ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Umową.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Inżynier będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji. Inżynier będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inżynier natychmiast wstrzyma użycie do Robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

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

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru w oparciu o normę : PN-B-10736:1999; PN-B-10725:1997 i PN-91/B-10728.

W czasie kontroli i badania winny obejmować :

- sprawdzenie metod wykonania wykopów,
- badanie zachowania warunków bezpieczeństwa pracy w tym zabezpieczenie terenu wokół wykopów z wolnym pasem wzdłuż wykopu,
- obudowa wykopów,
- zabezpieczenie krzyżujących się z wykopem urządzeń podziemnych,
- zejścia do wykopów,
- bezpiecznej odległości od budowli sąsiadującej,
- podłoża naturalnego i wzmocnienia,

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT  
BUDOWA PRZYDOMOWYCH OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW NA TERENIE GMINY STARA BIAŁA

- badania w zakresie zgodności z dokumentacją techniczną i warunkami określonymi w odpowiednich normach przedmiotowych lub warunkami technicznymi wytwórni materiałów, ewentualnie innymi umownymi warunkami,
- badanie głębokości ułożenia przewodu, jego odległości od budowli sąsiadujących i ich zabezpieczenia,
- badanie ułożenia przewodu na podłożu,
- badanie odchylenia osi przewodu i jego spadku,
- badanie zastosowanych złączy ich uszczelnienie,
- badanie zmiany kierunków przewodu i ich zabezpieczenia przed przemieszczaniem,
- badanie zabezpieczenie przewodu przy przejściu pod drogami (rury ochronne),
- badanie zabezpieczenia przed korozją,
- badanie wykonania obiektów budowlanych na przewodzie w tym :
  - a) badanie podłoża
  - b) izolacji wodoszczelnej
  - c) zabezpieczenia przed korozją
  - d) sprawdzenie przejść rurociągów przez ściany
  - e) sprawdzenie montażu przewodów i studzienek
  - f) sprawdzenie rzędnych posadowienia oraz sprawdzenie drabinek wjazdowych i urządzeń wentylacyjnych.
- badanie szczelności całego przewodu,
- badanie warstwy ochronnej obsypki przewodu i zbiorników,
- badanie zasypu przewodu do powierzchni terenu poprzez badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych warstw.

### **6.1. Dopuszczalne tolerancje i wymagania**

- odchylenie odległości krawędzi wykopu w dnie od ustalonej w planie osi wykopu nie powinno wynosić więcej niż = 5 cm,
- odchylenie wymiarów w planie nie powinno być większe niż 0,1 m,
- odchylenie grubości warstwy zabezpieczającej naturalne podłoże nie powinno przekroczyć 3 cm,
- dopuszczalne odchylenia w planie krawędzi wykonanego podłoża wzmocnionego od ustalonego na ławach celowniczych kierunku osi przewodu nie powinny przekraczać:
  - c) dla przewodów z tworzyw sztucznych 10 cm
  - d) dla pozostałych przewodów 5 cm.
- różnice rzędnych wykonanego podłoża nie powinny przekraczać w żadnym jego punkcie

- c) dla przewodów z tworzyw sztucznych = 5 cm
- d) dla pozostałych przewodów = 2 cm.
- dopuszczalne odchylenia osi przewodu od ustalonego na ławach celowniczych nie powinny przekraczać:
  - c) dla przewodów z tworzyw sztucznych 10 cm
  - d) dla pozostałych przewodów 2 cm.
- stopień zagęszczenia zasypki wykopów określony w trzech miejscach na długości 100 m nie powinien wynosić mniej niż 0,97.

## 7. Obmiar robót

Obmiaru należy dokonywać w jednostkach zgodnych z przedmiarem robót, dopuszczonymi do stosowania i atestowanymi w Polsce urządzeniami pomiarowymi wg stanu rzeczywistego na budowie, metodami zalecanymi w Polskich Normach odpowiednich dla danego rodzaju robót.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowane w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenie lub sprzęt używany do pomiarów wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie zobowiązany posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub ostatecznym odbiorem robót. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania, a robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi w Księdze Obmiarów.

Jednostkami obmiarowymi dla instalacji sanitarnych objętych projektem są:

m – dla instalacji rurowych

sztuka, komplet – dla armatury, urządzeń i wyposażenia

Poszczególne jednostki obmiarowe i ilości podane są w PRZEDMIARZE ROBÓT, który stanowi odrębne opracowanie.

## 8. Odbiór robót

Roboty budowlane podlegają następującym etapom odbioru:

odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu – polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegają zakryciu. Powinien on być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT  
BUDOWA PRZYDOMOWYCH OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW NA TERENIE GMINY STARA BIAŁA

postępu robót. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednocześnie powiadamia Inspektora, który dokonuje odbioru.

odbior częściowy – polega na ocenie ilości i jakości wykonania części robót.

odbior ostateczny – polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzone przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem Inspektora. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową i ST. W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i poprawkowych. W przypadku nie wykonania w/w robót komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu oraz bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszona wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Umownych.

Przy odbiorze powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w trakcie wykonywania robót
- Specyfikacje Techniczne (podstawowe z Umowy i ewentualne uzupełniające lub zamiennie)
- Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów, zainstalowanego wyposażenia
- Dziennik Budowy i Księga Obmiarów – jeśli zaistniała potrzeba ich sporządzenia
- Protokół wszystkich prób, uruchomień i badań, wyniki pomiarów kontrolnych
- Świadectwa jakości i certyfikaty wydane przez dostawców materiałów i urządzeń
- Instrukcje obsługi instalacji i urządzeń
- Oświadczenie Kierownika Budowy o zgodności wykonania robót z dokumentacją i ustalonymi warunkami oraz przepisami oraz o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić zgodność wykonania z dokumentacją projektową, ustaleniami z Projektantem i Inspektorem, wiedzą techniczną i sztuką budowlaną oraz z Polskimi Normami

## **9. Rozliczenie robót**

Według szczegółowych ustaleń określonych w umowie zawartej pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą.

## **UWAGI KOŃCOWE**

Niniejsza specyfikacja nie stanowi podstawy do sporządzenia oferty na wykonanie projektowanych robót. W celu sporządzenia oferty potencjalny Wykonawca musi zapoznać się z projektem.

## **10. Przepisy związane**

DZ.U.03.207.2016 ustawa Prawo Budowlane z 07.07.1994r. z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia

Dz.U.02.166.1360 ustawa O systemie oceny zgodności z 30.08.2002r. i powiązane rozporządzenia

Dz.U.04.92.881 ustawa O wyrobach budowlanych z 16.04.2004r. z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia

Dz.U.02.169.1386 ustawa O normalizacji z 12.09.2002r. z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia

Dz.U.03.169.1650 rozporządzenie Ministra Pracy i Opieki Socjalnej z 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy

Dz.U.03.47.401 rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych z 06.02.2003r.

Dz.U.96.62.285 rozporządzenie Ministra Pracy i Opieki Socjalnej w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie BHP z 28.05.1996r.

Dz.U.01.118.1263 rozporządzenie Ministra Gospodarki z 20.09.2001r. w sprawie BHP podczas eksploatacji maszyn i urządzeń i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych.

- Instrukcja techniczna - Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych.
- Instrukcja techniczna - Geodezyjna obsługa inwestycji GUS i K 1978.
- Instrukcja techniczna - Geodezyjna osnowa pozioma 1978.
- Instrukcja techniczna - Wysokościowa osnowa geodezyjna GUS i K 1983.
- Instrukcja techniczna - Pomiary sytuacyjne i wysokościowe GUS i K 1979.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT  
BUDOWA PRZYDOMOWYCH OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW NA TERENIE GMINY STARA BIAŁA

- Przepisy BHP przy robotach ziemnych
- PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badanie próbek gruntu
- PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania badania przy odbiorze.
- BN-77/9831-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
- PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
- PN-B-06714 Kruszywa mineralne. Badania.