

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SIECI TECHNOLOGICZNE ZEWNĘTRZNE

„Rozbudowa istniejącej oczyszczalni ścieków bytowych w miejscowości Solina, Gmina Solina do przepustowości $O_{sr,d}=920m^3/d$

Podział usług i robót budowlanych wg podstawowego słownika CPV

DZIAŁ: 45000000-7 Roboty budowlane

GRUPA: 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę

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

Rzeszów maj 2016

Spis treści

1.	WSTĘP.....	4
1.1.	Przedmiot STWiORB	4
1.2.	Zakres stosowania STWiORB	4
1.3.	Zakres robót objętych STWiORB	4
1.4.	Określenia podstawowe	4
1.5.	Ogólne wymagania dotyczące robót	6
1.5.1.	Przekazanie terenu budowy	6
1.5.2.	Dokumentacja Projektowa.....	6
1.5.3.	Zgodność robót z Dokumentacją Projektową i STWiORB	6
1.5.4.	Zabezpieczenie terenu budowy	7
1.5.5.	Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.....	7
1.5.6.	Ochrona przeciwpożarowa	8
1.5.7.	Ochrona własności publicznej i prywatnej	8
1.5.8.	Bezpieczeństwo i higiena pracy	8
1.5.9.	Ochrona i utrzymanie robót.....	8
1.5.10.	Zgodność robót z Przepisami Prawnymi oraz obowiązującymi Normami	8
1.5.11.	Nazwy i kody robót budowlanych objętych przedmiotem zamówienia	9
2.	MATERIAŁY.....	9
2.1.	Pozyskiwanie materiałów miejscowych	9
2.2.	Przechowywanie i składowanie materiałów	10
2.3.	Zastosowane materiały.....	10
3.	SPRZĘT	10
4.	TRANSPORT MATERIAŁÓW.....	11
5.	WYKONANIE ROBÓT	11
5.1.	Sieci technologiczne zewnętrzne	11
5.1.1.	Rurociąg tłoczny ścieków surowych do zbiornika procesowego	11
5.1.2.	Rurociąg ścieków oczyszczonych	12
5.1.3.	Rurociąg osadu nadmiernego	12
5.1.4.	Rurociąg osadu ustabilizowanego	12
5.1.5.	Rurociąg sprężonego powietrza do zbiornika procesowego.....	12
5.1.6.	Rurociąg doprowadzający koagulant do zbiornika procesowego.....	12
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	13
6.1.	Ogólne zasady kontroli jakości robót i materiałów.....	13
6.2.	Zasady kontroli jakości robót.....	13
6.3.	Certyfikaty i deklaracje	13
6.4.	Dokumenty budowy.....	14
6.4.1.	Dziennik budowy	14
6.4.2.	Książka obmiarów.....	15
6.4.3.	Deklaracje zgodności, certyfikaty	15
6.4.4.	Pozostałe dokumenty budowy	15
6.4.5.	Przechowywanie dokumentów budowy	15
7.	OBMIAR ROBÓT	15
7.1.	Ogólne zasady obmiaru robót	15

7.2.	Zasady określania ilości robót i materiałów.....	16
7.3.	Urządzenia i sprzęt pomiarowy.....	16
7.4.	Czas przeprowadzenia obmiaru	16
8.	<i>ODBIÓR ROBÓT</i>	16
8.1.	Rodzaje odbiorów robót.....	16
8.2.	Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu	16
8.3.	Odbiór częściowy.....	17
8.4.	Odbiór końcowy robót	17
8.4.1.	Zasady odbioru końcowego robót	17
8.4.2.	Dokumenty niezbędne do przeprowadzenia odbioru końcowego robót.....	18
8.5.	Odbiór pogwarancyjny.....	18
9.	<i>OPIS ROZLICZENIA ROBÓT</i>	18
9.1.	Ustalenia ogólne.....	18
9.2.	Warunki umowy i wymagania ogólne STWiORB.....	19
10.	<i>PRZEPISY ZWIĄZANE</i>	19

1. WSTEP

1.1. Przedmiot STWiORB

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z „Rozbudową istniejącej oczyszczalni ścieków bytowych w miejscowości Solina, Gmina Solina do przepustowości $O_{sr,d}=920m^3/d$ w zakresie sieci zewnętrznych: sieci sanitarne oraz rurociągi technologiczne.

1.2. Zakres stosowania STWiORB

Specyfikacja Techniczna (STWiORB) jest stosowana jako dokument w postępowaniu przetargowym i przy wypełnieniu umowy na wykonanie robót związanych z realizacją przedsięwzięcia wymienionego w pkt. 1.1. STWiORB.

1.3. Zakres robót objętych STWiORB

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji obejmują wymagania ogólne prowadzenia wszelkich robót związanych z wykonaniem inwestycji w tym:

Sieci:

1. usunięcie warstwy humusu,
2. wykopy liniowe, podsypki, zasypianie wykopów,
3. montaż rurociągów: koagulanta PIX, ścieków oczyszczonych, ścieków surowych, sprężonego powietrza do membran, sprężonego powietrza do rusztu, osadu nadmiernego, osadu ustabilizowanego
4. montaż kształtek,
5. próby szczelności rurociągów.

1.4. Określenia podstawowe

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót zawiera określenia podstawowe, które służyć mają ujednoliceniu interpretacji tych pojęć przez uczestników procesu inwestycyjnego.

Poniżej zdefiniowano zasadnicze określenia podstawowe, zdefiniowane są również inne dodatkowe określenia charakterystyczne dla danej specyfikacji.

Wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

aprobata techniczna - pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie,

dokumentacja budowy - dokumentacja, na którą składa się: pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, a także rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne, książka obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu - również dziennik montażu,

dokumentacja powykonawcza - dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz z wprowadzonymi geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,

droga - wydzielony pas terenu przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych wraz z wszelkimi urządzeniami technicznymi związanymi z prowadzeniem i zabezpieczeniem ruchu,

dziennik budowy - dokument dostarczony Wykonawcy przez Zamawiającego prowadzony przez Wykonawcę na Placu Budowy zgodnie z wymaganiami art. 45 ustawy Prawo Budowlane,

dziennik montażu - dokument przebiegu robót budowlanych polegających na montażu określonego obiektu budowlanego lub jego części, oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania tych robót, co jest określone w art. 45 ust. 1 Prawa Budowlanego

kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, umowy,

książka obmiarów - dokument prowadzony przez Wykonawcę na Placu Budowy zgodnie z wymaganiami art. 3 ust. 1 ustawy Prawo Budowlane, służący do wpisywania obmiaru wykonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i innych załączników,

krawężniki betonowe - prefabrykowane belki betonowe ograniczające chodniki dla pieszych, pasy dzielące, wyspy kierujące oraz nawierzchnie drogowe,

konstrukcja nawierzchni - układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich połączenia występowania w jego imieniu w sprawach realizacji zamówienia.

materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inwestora,

nawierzchnia - warstwa lub zespół warstw służących do przejmowania i rozkładania obciążeń od ruchu na podłoże gruntowe i zapewniających dogodne warunki dla ruchu,

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,

operat geodezyjny - dokumentacja techniczna powstała w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych podlegająca obowiązkowi zgłaszania i przekazywania do Państwowego Zasobu Geodezyjno - Kartograficznego,

pozwolenie na budowę - decyzja administracyjna zezwalająca na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego,

prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane - tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego

prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidujące uprawnienia do wykonania robót budowlanych,

projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej

przedmiar robót - wykaz robót z podaniem ich ilości w kolejności technologicznej ich wykonania,

Przetargowa Dokumentacja Projektowa - część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót,

roboty budowlane - budowa, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego,

teren budowy - przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy,

zadanie budowlane - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolna do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową, modernizacją, utrzymaniem oraz ochroną kanalizacji lub ich elementu,

Zamawiający, Inwestor - podmiot będący inwestorem zadania inwestycyjnego i przyjmujący zadanie po wykonaniu i odbiorze do eksploatacji.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny, za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, STWiORB i poleceniami Zamawiającego.

1.5.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi (dziennik budowy, pozwolenie na budowę oraz egzemplarz Dokumentacji Projektowej).

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę wskazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.5.2. Dokumentacja Projektowa

Projekt budowlany będzie zawierał rysunki, obliczenia i dokumenty zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy.

1.5.3. Zgodność robót z Dokumentacją Projektową i STWiORB

Dokumentacja Projektowa, STWiORB oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego i Projektanta stanowią część umowy, a wymagania

wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby były zawarte w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku rozbieżności, opis wymiarów jest ważniejszy od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i STWiORB.

Dane określone w Dokumentacji Projektowej i w STWiORB 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 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 Projektową lub STWiORB i wpłyną na niezadowalającą jakość elementu budowli, to materiały zostaną zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i ostatecznego odbioru robót.

Wykonawca, na swój koszt, zapewni dozór budowy i jej zaplecza stosownie do potrzeb.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywał tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenie, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, a także dozorców i wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót i wygody społeczności.

Wykonawca dokona zabezpieczenia terenu budowy z zachowaniem najwyższej staranności i uwzględnieniem specyfiki obiektów i ich przeznaczenia.

Rozpoczęcie robót zostanie ogłoszone przez Wykonawcę publicznie i w sposób uzgodniony z Zamawiającym.

Wykonawca umieści tablice informacyjne na cały okres trwania robót.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować, w czasie prowadzenia robót, wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca:

- będzie utrzymywał teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- podejmie wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów ochrony środowiska na terenie budowy i jej zapleczu,
- będzie unikał uszkodzeń oraz utrudnień (zanieczyszczenia, hałas itp.) w prawidłowym rozwoju funkcjonowaniu społeczeństwa, wynikających z prowadzonych na terenie budowy działań.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
- zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- możliwością powstania pożaru.

Ewentualne opłaty i kary za przekroczenie w trakcie robót norm określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska naturalnego Wykonawca poniesie w ramach kosztów własnych.

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie dbał o sprawność sprzętu przeciwpożarowego zlokalizowanego na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem powstałym w rezultacie realizacji robót lub wywołanym przez personel Wykonawcy.

1.5.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji nadziemnej i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp.

1.5.8. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegał przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież w celu ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.5.9. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę robót, a także materiałów i sprzętu używanego do robót poczynwszy od daty rozpoczęcia prac budowlanych, aż do daty ich zakończenia.

Wykonawca będzie utrzymywał roboty do czasu odbioru ostatecznego.

Wykonawca jest odpowiedzialny za utrzymanie, na własny koszt, urządzeń i obiektów tymczasowych zlokalizowanych na terenie budowy oraz jego zaplecza, ponadto ponosi on koszty zużycia wody i energii elektrycznej w okresie realizacji robót.

1.5.10. Zgodność robót z Przepisami Prawnymi oraz obowiązującymi Normami

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i władze miejscowe oraz wszelkie inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób

związane z robotami. Wykonawca będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegał prawa patentowego i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod.

Do obowiązków Wykonawcy należeć będą także inne obowiązki nieopisane w STWiORB, a które ujęte będą w projekcie umowy.

1.5.11. Nazwy i kody robót budowlanych objętych przedmiotem zamówienia

Zgodnie z rozporządzeniem Komisji (WE) nr 213/2008 z dnia 28 listopada 2007 w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) przedmiot zamówienia obejmuje dział roboty budowlane - CPV 45000000-7 obejmujący następujące grupy, klasy i kategorie:

Grupa: 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę

- Klasa: 45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne

Kategoria: 45111000-8 Roboty w zakresie burzenia; roboty ziemne

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

- Klasa: 45220000-5 Roboty inżynieryjne i budowlane
Kategoria: 45222223-8 Wymiana nawierzchni drogowej
- Klasa: 45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu,
Kategoria: 45231000-5 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych

2. MATERIAŁY

2.1. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń, od właścicieli i odnośnych władz, na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Zamawiającemu wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych stosowanych materiałów bez względu na źródło ich pochodzenia.

Wykonawca ponosi wszystkie koszty, w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów oraz miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystane przy niwelowaniu terenu po zakończeniu Robót.

Wszystkie materiały, pozyskane z wykopów na terenie budowy, będą wykorzystane na miejscu. Wykonawca nie będzie prowadził żadnych wykopów w obrębie terenu budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w dokumentach umowy.

2.2. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały tj. do czasu, gdy będą one potrzebne do przeprowadzenia robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem oraz zachowały swoją jakość i właściwości.

Czasowo składowane materiały będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

Elementy prefabrykowane należy składować i transportować w pozycji zgodnej z ich ułożeniem po zamontowaniu stosując podkładki drewniane rozłożone w trzech punktach równomiernie na obwodzie/długości elementu.

Do podnoszenia należy używać zawiesi odpowiedniej nośności o kącie nachylenia liny nie większym niż 30° od pionu oraz atestowanych haków lub rozwiązań równoważnych.

2.3. Zastosowane materiały

Zastosowano następujące materiały:

- cement portlandzki,
- bale iglaste,
- deski iglaste obrzynane,
- elektrody stalowe do spawania stali,
- klamry ciesielskie,
- kołnierze zaślepiające,
- kostka brukowa betonowa gr. 8 cm: szara i czerwona,
- krawężnik drogowy betonowy,
- króciec ciśn.,
- kształtki stalowe - kolana,
- obrzeża betonowe,
- piasek zwykły i uszlachetniony,
- pospółka,
- śruby stalowe,
- rura: PVC 8mm, PE 32mm, PE 40 mm, PE 160mm, PEHD 90 mm, PEHD 110 mm, stalowe nierdzewne 129,0x2,0mm, 104,0x2,0
- tuleja z PVC,
- woda.

3. SPRZET

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie sprawnego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

Ilość użytego sprzętu i jego wydajność, zagwarantują przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, STWiORB, a także zapewnią zakończenie robót w terminie wymaganym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót będzie utrzymywany w dobrym stanie i w gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za sprzęt własny i wynajęty.

Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia kopii dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Do wykonania robót przewidzieć następujący sprzęt:

- koparka; koparka gąsienicowa,
-

- prościarka do rur PE,
- samochód: samowyladowczy, skrzyniowy, dostawczy,
- spawarka elektryczna wirująca,
- sprężarka powietrza przewoźna elektryczna,
- spycharka gąsienicowa,
- równiarka samojezdna,
- walec wibracyjny samojezdny,
- walec statyczny samojezdny,
- wciągarka mechaniczna z napędem elektrycznym,
- wibrator powierzchniowy,
- żuraw: samochodowy, samojezdny kołowy.

4. TRANSPORT MATERIAŁÓW

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania sprawnych technicznie środków transportu, które będą odpowiednio dobrane do rodzaju i wielkości transportowanego materiału. Środki transportu nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Dobrana ilość środków transportu zapewni przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, STWiORB, a także zagwarantuje dopełnienie terminu określonego umową.

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za własny i wynajęty sprzęt używany do transportu.

Podczas 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 nieodpowiadające wymaganiom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwał na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane poruszaniem się jego pojazdów po drogach publicznych oraz na dojazdach do terenu budowy.

Wykonawca we własnym zakresie odtransportuje gruz i nadmiar objętości gruntu z wykopu na wysypisko komunalne z uwzględnieniem po swojej stronie kosztów składowania.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, za jakość stosowanych i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową oraz wymaganiami STWiORB.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej.

5.1. Sieci technologiczne zewnętrzne

5.1.1. Rurociąg tłoczny ścieków surowych do zbiornika procesowego

Rurociągiem tym transportowane będą ścieki z komory zbiorczej przepompowni do projektowanego zbiornika procesowego stanowiącego niezależny ciąg technologiczny. Rurociąg tłoczny wykonać z rur PEHD SDR 17,6 DN110mm o długości $L=66,0m$.

5.1.2. Rurociąg ścieków oczyszczonych

Odbiór ścieków oczyszczonych z projektowanego zbiornika procesowego następuje poprzez 4 moduły membranowe. Ścieki oczyszczone skierowane zostaną dwoma kolektorami z rur PE DN160mm, L=67,0m do wspólnego z istniejącym ciągiem punktu pomiarowego. Dodatkowo projektuje się rurociąg ścieków oczyszczonych z ist. reaktora biologicznego z rur PE DN160mm, L=45,0m

5.1.3. Rurociąg osadu nadmiernego

Przedmiotowymi rurociągami transportowany będzie osad ustabilizowany z ist. reaktorów biologicznych do projektowanej komory tlenowej stabilizacji osadu. Rurociągi osadu nadmiernego wykonać z PEHD DN110mm o długości L=63,0m dla reaktora w budynku oczyszczalni i L=12,0m dla zbiornika wolnostojącego.

5.1.4. Rurociąg osadu ustabilizowanego

Przedmiotowym rurociągiem transportowany będzie osad ustabilizowany z projektowanej komory tlenowej stabilizacji do zbiornika osadu. Rurociąg spustu osadu wykonać z PEHD DN110mm, L=64,0m

5.1.5. Rurociąg sprężonego powietrza do zbiornika procesowego

Powietrze do zbiornika procesowego doprowadzane będzie ze stacji dmuchaw zlokalizowanej w budynku oczyszczalni rurociągami ze stali szlachetnej DN129x2mm i 104x2mm.

- Rurociąg doprowadzający sprężone powietrze do modułów membranowych MBR o średnicy DN129x2, długość L=66,0m,
- Rurociąg doprowadzający sprężone powietrze do rusztów wyposażonych w dyfuzory rurowe drobnopęcherzykowe w komorze nityfikacji o średnicy DN129x2, długość L=65,0m,
- Rurociąg doprowadzający sprężone powietrze do rusztów wyposażonych w dyfuzory rurowe drobnopęcherzykowe w komorze tlenowej stabilizacji osadu o średnicy DN104x2, długość L=65,0m.

5.1.6. Rurociąg doprowadzający koagulant do zbiornika procesowego

Rurociąg doprowadzający koagulant do komór oczyszczania należy wykonać z rur z PE \varnothing 10mm w rurze osłonowej PEHD, L=68,0m.

Wyżej wymienione rurociągi należy ułożyć zgodnie z rysunkami w wspólnym wykopie na podsypce piaskowej o grubości 10-15cm. Obsypka rur musi być wykonana natychmiast po inspekcji i zatwierdzeniu zakończenia posadowienia. Musi być prowadzona aż do uzyskania grubości warstwy przykrycia przynajmniej 0,30m (po zagęszczeniu) powyżej wierzchu rury. Dzięki podsypce i obsypce z równoczesnym zagęszczeniem boków rury podparcie rur jest wystarczające.

Materiał zastosowany do podsypki i obsypki powinien spełniać następujące wymagania:

- grunt nieskalisty, bez grud i kamieni
- mineralny, sypki, drobno lub średnioziarnisty wg PN-86/B-02480

W przypadku nastąpienia tzw. przekopu – nadmiernego wybrania gruntu rodzimego, przekop należy wypełnić ubitym piaskiem. Powierzchnia podłoża tak naturalnego jak i wzmocnionego powinna być zgodna z projektowanym spadkiem.

Szczegółowe wymagania co do warunków i zasad układania, montażu rur zawierają instrukcje opracowane przez producentów rur.

Próby szczelności dla kanalizacji ciśnieniowej wykonać wg PN-EN 1671 „Zewnętrzne systemy kanalizacji ciśnieniowej”.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót i materiałów

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i materiałów.

Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek, badań materiałów i przeprowadzania prób wytrzymałościowych oraz robót. W przypadku, gdy nie został on określony, Zamawiający ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

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

Zamawiający będzie miał nieograniczony dostęp do urządzeń oraz laboratorium w celu ich ewentualnej inspekcji. Zamawiający będzie przekazywał Wykonawcy informacje w formie pisemnej o wszelkich nieprawidłowościach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Zamawiający natychmiast wstrzyma wykorzystywanie badanych materiałów do robót i zostaną one dopuszczone do użycia dopiero wtedy, gdy nieprawidłowości zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

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

6.2. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli jakości poszczególnych robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca będzie prowadził pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i STWiORB. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w STWiORB, normach i wytycznych.

6.3. Certyfikaty i deklaracje

Podczas prowadzenia robót wykorzystane będą tylko te materiały, które posiadają:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub z Aprobata Techniczną w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy i

nie są objęte certyfikacją określoną w wyżej wymienionym podpunkcie, a które spełniają wymogi STWiORB.

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

Produkty przemysłowe będą posiadać wydaną przez producenta dokumentację, a w razie potrzeby wyniki badań wykonanych przez niego. Jakikolwiek materiał, które nie spełniają tych wymagań zostaną odrzucone.

6.4. Dokumenty budowy

6.4.1. Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy - Kierowniku Budowy.

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.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika, będą również opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Zamawiającego.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
 - datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
 - terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
 - przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, czas trwania i przyczyny przerw w robotach,
 - uwagi i polecenia Zamawiającego, Projektanta,
 - daty zarządzenia wstrzymania robót z podaniem przyczyny,
 - zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających, ulegających zakryciu, a także częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
 - wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
 - stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
 - zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych wraz z ich opisem w Dokumentacji Projektowej,
 - dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
 - dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
 - dane dotyczące jakości materiałów, sposobu pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem danych osoby wykonującej badania,
 - wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem danych osoby wykonującej badania,
-

- inne istotne informacje dotyczące przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Zamawiającemu i Projektantowi w celu ustosunkowania się względem nich. Ich decyzje wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisze z zaznaczeniem ich przyjęcia lub określeniem swojego stanowiska.

Wpis Projektanta do dziennika budowy obliguje Wykonawcę do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

6.4.2. Książka obmiarów

Rejestr obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót.

Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie i wpisuje do rejestru obmiarów.

6.4.3. Deklaracje zgodności, certyfikaty

Deklaracje zgodności, certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy stanowić będą załączniki do odbioru robót.

6.4.4. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach 6.4.1. - 6.4.3., następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

6.4.5. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na jej terenie w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Zamawiającego i przedstawiane do wglądu na jego życzenie.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określał faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i STWiORB oraz zostanie sporządzony w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Zamawiającego o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, na co najmniej 3 dni przed tym upływem tego terminu.

Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub innym dokumencie w STWiORB nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej.

Jeśli STWiORB właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w metrach sześciennych (m^3), jako długość pomnożona przez średni przekrój.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach (t) lub kilogramach (kg) zgodnie z wymaganiami STWiORB.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadał ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie robót.

7.4. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym 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.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich STWiORB, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi końcowemu,
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór tej grupy robót będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca poprzez dokonanie wpisu do dziennika budowy i jednocześnie powiadomienie Zamawiającego. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 5 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Zamawiającego.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Zamawiający na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych oraz w oparciu o przeprowadzone pomiary, konfrontując je z Dokumentacją Projektową, STWiORB i uprzednimi ustaleniami.

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości części wykonanych robót.

Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót.

Odbioru robót dokonuje Zamawiający.

Odbiór ten będzie dotyczył kolejnych elementów robót i może być podstawą do wystawienia faktur częściowych.

Odbiór pośrednie prac budowlano-montażowych oraz próbę szczelności zbiorników wykonać zgodnie z Polskimi Normami (w szczególności PN-B-10702:1999 Wodociągi i kanalizacja. Zbiorniki. Wymagania i badania) Do wykonania próby szczelności można przystąpić po zakończeniu prac montażowych i związaniu betonu i zaprawy układanych na budowie (przed wykonaniem obsypki gruntowej).

8.4. Odbiór końcowy robót

8.4.1. Zasady odbioru końcowego robót

Odbiór ostateczny polega na ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zamawiającego.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Zamawiającego zakończenie robót.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego, a zostanie on przeprowadzony w obecności Zamawiającego 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 STWiORB.

W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, przeglądów przedodbiorowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających komisja może przerwać swoje czynności i ustalić nowy termin odbioru końcowego.

W sytuacji, gdy stwierdzone wady lub inne naruszenia postanowień obowiązującej umowy obniżają przewidzianą przez Zamawiającego zdolność użytkową wykonanych robót, Zamawiający może:

- obniżyć wynagrodzenie Wykonawcy odpowiednio do obniżonej wartości użytkowej, technicznej lub estetycznej robót,
- zażądać wykonania robót po raz drugi na koszt Wykonawcy, zachowując przy tym prawo domagania się od Wykonawcy odszkodowania za szkody lub naprawienia szkody wynikłej z opóźnienia.

8.4.2. Dokumenty niezbędne do przeprowadzenia odbioru końcowego robót

Podstawowym dokumentem niezbędnym do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru końcowego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- podstawową Dokumentację Projektową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową
- dokumentację, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- STWiORB (podstawowa z dokumentów umowy i ewentualna uzupełniająca lub zamienna),
- dzienniki budowy i rejestry obmiarów (oryginały),
- wyniki pomiarów kontrolnych, protokoły badań i prób,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z STWiORB,
- rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń.

W przypadku stwierdzenia przez komisję nieodpowiedniego przygotowania dokumentacji do odbioru końcowego, Zamawiający w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót lub termin uzupełnienia dokumentów.

8.5. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4. „Odbiór końcowy robót”.

9. OPIS ROZLICZENIA ROBÓT

9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu. Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w STWiORB i w Dokumentacji Projektowej.

Cena kosztorysowa wynika z formuły kalkulacyjnej:

$$Ck=R+(M+Kz)+S+Kp+Z$$

Ceny jednostkowe robót będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią R,

- wartość użytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania,
- ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy M+Kz,
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami S,
- koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny. tj Kp i Z.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

Ceny jednostki obmiarowej określone zostaną na podstawie oferty Wykonawcy w oparciu o opracowany przez Projektanta przedmiar robót. Tabele nie uwzględniają robót tymczasowych - robót, które są projektowane i wykonywane jako potrzebne do wykonania robót podstawowych, ale nie są potrzebne Zamawiającemu i są usuwane po wykonaniu robót podstawowych.

9.2. Warunki umowy i wymagania ogólne STWiORB

Koszt dostosowania się do warunków umowy i wymagań ogólnych zawartych w STWiORB obejmuje wszystkie warunki określone w w/w dokumentach, a niewyszczególnione w kosztorysie. Koszty te ujmuje Wykonawca w kosztach pośrednich.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2006r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.)
 - Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. - Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2007 r. Nr 223, poz. 1655 oraz z 2008 r. Nr 171, poz. 1058).
 - Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. Nr 14, poz. 60 z późn. zm.).
 - Zarządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki oraz tablicy informacyjnej (Dz. U. Nr 138, poz. 1555).
-