

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

ST - 00.00
WYMAGANIA OGÓLNE

SPIS TREŚCI:

1.	CZĘŚĆ OGÓLNA	5
1.1.	Nazwa nadana Zamówieniu przez Zamawiającego	5
1.2.	Przedmiot i zakres stosowania ST-00.00	5
1.3.	Przedmiot i zakres robót objętych ST-00.00.....	5
1.4.	Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych	6
1.5.	Ogólne wymagania dotyczące robót i informacja o Terenie Budowy	6
1.5.1.	Przekazanie Terenu Budowy.....	6
1.5.2.	Dokumentacja projektowa i powykonawcza.....	7
1.5.3.	Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST	7
1.5.4.	Ochrona i utrzymanie robót.....	8
1.5.5.	Stosowanie się do prawa i innych przepisów	8
1.5.6.	Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych	8
1.5.7.	Ochrona pracowników Zamawiającego oraz zabezpieczenie istniejących obiektów, instalacji i urządzeń na terenie oczyszczalni ścieków.....	9
1.5.8.	Zabezpieczenie interesów osób trzecich	9
1.5.9.	Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.....	9
1.5.10.	Humus	10
1.5.11.	Usunięcie drzew	11
1.5.12.	Materiały szkodliwe dla otoczenia	11
1.5.13.	Bezpieczeństwo i higiena pracy	11
1.5.14.	Ochrona przeciwpożarowa.....	12
1.5.15.	Zaplecze dla potrzeb Wykonawcy	12
1.5.16.	Zabezpieczenie Terenu Budowy, ogrodzenia.....	13
1.5.17.	Warunki dotyczące organizacji ruchu	14
1.5.18.	Wstęp pracowników i wjazd pojazdów Wykonawcy na teren oczyszczalni ścieków	14
1.5.19.	Ograniczenie obciążeń osi pojazdów	15
1.5.20.	Zabezpieczenia chodników i jezdni.....	15
1.5.21.	Stanowiska archeologiczne	15
1.5.22.	Zabezpieczenie Terenu Budowy przed powodzią i wysokim poziomem wód gruntowych.....	15
1.6.	Informacja o ubezpieczeniu budowy	16
1.7.	Nazwy i kody robót według CPV	17
1.8.	Definicje pojęć i określeń podstawowych	17
2.	MATERIAŁY	19
2.1.	Źródła uzyskania materiałów i urządzeń	19
2.2.	Pozyskiwanie materiałów miejscowych	19
2.3.	Inspekcja wytwórni materiałów i urządzeń	20
2.4.	Materiały i urządzenia nieodpowiadające wymaganiom jakościowym	20
2.5.	Przechowywanie i składowanie materiałów i urządzeń.....	20
2.6.	Wariantowe stosowanie materiałów i urządzeń.....	21
3.	SPRZĘT	21
4.	TRANSPORT	21
5.	WYKONANIE ROBÓT	22
5.1.	Wymagania ogólne	22
5.2.	Polecenia Inspektora Nadzoru	22
5.3.	Harmonogram Robót	22
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	23
6.1.	Program zapewnienia jakości (PZJ).....	23
6.2.	Zasady kontroli jakości robót	23
6.3.	Pobieranie próbek	24
6.4.	Badania i pomiary.....	24
6.5.	Raporty z badań	25
6.6.	Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru.....	25
6.7.	Certyfikaty i deklaracje.....	25
6.8.	Dokumenty budowy.....	25
6.8.1.	Dziennik Budowy.....	25
6.8.2.	Książka obmiarów.....	26
6.8.3.	Dokumenty laboratoryjne.....	27

6.8.4.	Pozostałe dokumenty budowy	27
6.8.5.	Przechowywanie dokumentów budowy	27
7.	OBMIAR ROBÓT	27
7.1.	Ogólne zasady obmiaru robót	27
7.2.	Zasady określania ilości robót i materiałów	28
7.3.	Urządzenia i sprzęt pomiarowy	28
7.4.	Wagi i zasady ważenia	28
7.5.	Czas przeprowadzenia obmiaru	28
8.	ODBIÓR ROBÓT	29
8.1.	Rodzaje odbiorów robót	29
8.2.	Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu	29
8.3.	Odbiór urządzeń technicznych	29
8.4.	Odbiór częściowy	29
8.5.	Odbiór końcowy robót	29
8.5.1.	Zasady odbioru końcowego robót	29
8.5.2.	Dokumenty do odbioru końcowego	30
8.6.	Odbiór po rozruchu i próbach końcowych eksploatacyjnych	31
8.6.1.	Szkolenie, instrukcje	31
8.6.2.	Warunki przystąpienia do rozruchu i Prób końcowych eksploatacyjnych	31
8.6.3.	Zasady prowadzenia rozruchu i Prób końcowych eksploatacyjnych	32
8.7.	Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji	36
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI	36
9.1.	Ustalenia ogólne	36
9.2.	Warunki Umowy i wymagania ogólne	37
9.3.	Ubezpieczenie budowy	37
9.4.	Zabezpieczenie należytego wykonania Umowy oraz gwarancje i rękojmi	37
9.5.	Dokumentacja Wykonawcy	37
9.6.	Organizacja i zabezpieczenie Terenu Budowy	37
9.7.	Odwodnienie na czas budowy	37
9.8.	Organizacja ruchu	38
9.9.	Biuro Inspektora Nadzoru	38
9.10.	Tablice informacyjne	38
9.11.	Rozruch i Próby Końcowe	38
10.	DOKUMENTY ODNIESIENIA	38

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa nadana Zamówieniu przez Zamawiającego

Zamawiający, którym jest Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Głogowie Sp. z o.o., nadał Zamówieniu nazwę:

„Przebudowa reaktora biologicznego w oczyszczalni ścieków w Głogowie”.

Zamówienie będzie realizowane w Głogowie, w woj. dolnośląskim.

1.2. Przedmiot i zakres stosowania ST-00.00

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych dla Zamówienia określonego w pkt. 1.1.

Specyfikacja techniczna jest dokumentem przetargowym i integralną częścią Umowy przy zamawianiu i realizacji robót, które służą wykonaniu przedmiotu Zamówienia określonego w pkt. 1.1.

Wymagania ogólne należy stosować w powiązaniu z wszystkimi innymi specyfikacjami technicznymi, opisującymi poszczególne asortymenty robót budowlanych w zakresie Zamówienia, które zawarte są w Części III – A. Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych.

1.3. Przedmiot i zakres robót objętych ST-00.00

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji określają wymagania ogólne, wspólne dla wszystkich robót objętych Specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych (Część III – A.), jakie opracowano dla opisanego przedmiotu Zamówienia.

Niniejsza specyfikacja ST-00.00 dotyczy następujących robót stałych:

- Przebudowy otwartego, wielokomorowego, żelbetowego zbiornika reaktora biologicznego o pojemności czynnej 15.000 m³, w tym przebudowy części ścian wewnętrznych, demontażu części istniejących pomostów obsługowych, montażu nowych odcinków stalowych pomostów obsługowych i drabinek, wymiany na nowe barierki na istniejących pomostach na reaktorze biologicznym i przyległej pompowni ścieków, demontażu części istniejących i montażu nowych urządzeń i przewodów technologicznych w reaktorze, wymiany membran rurowych dyfuzorów napowietrzających,
- Budowy chodnika dla zapewnienia dojścia do nowego pomostu obsługowego, wraz z przesadzeniem kępy krzewów,
- Przebudowy i rozbudowy instalacji elektrycznej siły, sterowania i oświetlenia dla reaktora biologicznego,

oraz robót tymczasowych i towarzyszących związanych z realizacją w/w Robót Stałych, w szczególności:

- Czasowego obniżenia poziomu wód gruntowych pod reaktorem, w tym opracowania dokumentacji niezbędnej do wykonania tymczasowej instalacji odwodnieniowej do obniżenia poziomu wód gruntowych, wykonania koniecznych badań, uzyskania koniecznych pozwoleń, wykonania, eksploatacji a po zakończeniu robót likwidacji tymczasowej instalacji odwodnieniowej,
- Rozruchu mechanicznego, hydraulicznego i technologicznego reaktora biologicznego, szkolenia pracowników oczyszczalni oraz Prób Końcowych.

Parametry ilościowe robót objętych zakresem Zamówienia, według informacji posiadanych przez Zamawiającego, są przedstawione w dokumentach przetargowych: Część III – B. Przedmiar Robót Część III – C. Projekt wykonawczy oraz Część III – D. Projekt budowlany wraz z informacją BIOZ.

Efektem ekologicznym realizacji Zamówienia powinno być dostosowanie efektywności oczyszczania ścieków w oczyszczalni ścieków w Głogowie do parametrów, jakie zgodnie z obowiązującymi przepisami [26] są wymagane dla oczyszczalni ścieków komunalnych o obciążeniu RLM 100.000 i powyżej.

1.4. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Robotami tymczasowymi przy realizacji przedmiotu Zamówienia są: zorganizowanie, utrzymanie a następnie likwidacja zaplecza wykonawcy wraz z niezbędnymi przyłączami, drogi tymczasowe, wykonanie i eksploatacja a następnie likwidacja tymczasowej instalacji do obniżenia poziomu wód gruntowych pod reaktorem biologicznym na czas robót, odcięcie za pomocą korka pneumatycznego na czas przebudowy reaktora dopływu ścieków do pompowni ścieków (ob. 113) kanałem Ø800mm, roboty rozbiórkowe, montaż i demontaż rusztowań, szalunków, ogrodzenia i oznakowania Terenu Budowy, odprowadzanie wody z Terenu Budowy.

Do prac towarzyszących zaliczają się: opracowanie dokumentacji niezbędnej do wykonania tymczasowej instalacji do obniżenia poziomu wód gruntowych wraz z koniecznymi badaniami i uzyskaniem koniecznych pozwoleń, prace geodezyjne i inwentaryzacja powykonawcza, opracowanie dokumentacji powykonawczej, opracowanie programu rozruchu i instrukcji eksploatacji dla reaktora biologicznego, wykonanie rozruchu reaktora biologicznego po jego przebudowie, szkolenie pracowników oczyszczalni w zakresie eksploatacji reaktora, obsługi nowych urządzeń i instalacji oraz inne prace niezbędne do wykonania robót podstawowych (stałych), a niezaliczone do robót tymczasowych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót i informacja o Terenie Budowy

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami Umowy i obowiązującymi odnośnymi przepisami.

Wykonawca jest odpowiedzialny za organizację robót, jakość robót i materiałów, bezpieczeństwo wszelkich czynności na Terenie Budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność ze specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych (ST), dokumentacją projektową Zamawiającego, dokumentacją Wykonawcy zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru i Zamawiającego, poleceniami Inspektora Nadzoru a także zasadami wiedzy technicznej.

Wykonawca zapewni, że robotami budowlanymi będą kierowały osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

1.5.1. Przekazanie Terenu Budowy

Zamawiający w terminie określonym w Umowie przekaze Wykonawcy Teren Budowy (Plac Budowy) wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dziennik Budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety ST.

Reaktor biologiczny zostanie wyłączony z eksploatacji i przekazany Wykonawcy w terminie nie dłuższym niż 7 dni od daty dostarczenia Inspektorowi Nadzoru i Zamawiającemu pisemnego powiadomienia od Wykonawcy o wykonaniu instalacji do obniżenia poziomu wód gruntowych i o gotowości do rozpoczęcia robót w reaktorze biologicznym.

1.5.2. Dokumentacja projektowa i powykonawcza

Dokumentacja projektowa będzie zawierać opisy, rysunki, obliczenia i dokumenty, i będzie ona podzielona na:

a) dokumentację Zamawiającego, przekazaną Wykonawcy przez Zamawiającego, która stanowi część dokumentacji przetargowej i Umowy: Część III – B. Przedmiar robót, Część III – C. Projekt wykonawczy, Część III – D. Projekt budowlany wraz z informacją BIOZ;

b) dokumentację Wykonawcy; którą Wykonawca sporządzi (a jeśli jest to wymagane przepisami to także uzgodni z właściwymi jednostkami i uzyska konieczne decyzje, pozwolenia) w zakresie Zamówienia w ramach kwoty wynagrodzenia ustalonej w Umowie, to jest:

- kompletną dokumentację niezbędną dla wykonania instalacji do obniżenia poziomu wód gruntowych pod reaktorem biologicznym na czas robót;
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, o którym mowa poniżej w pkt. 1.5.12;
- projekt organizacji ruchu, o którym mowa poniżej w pkt. 1.5.16;
- projekt organizacji robót, o którym mowa poniżej w pkt. 5.1;
- harmonogram robót, o którym mowa poniżej w pkt. 5.3;
- program zapewnienia jakości, o którym mowa poniżej w pkt. 6.1;
- uzupełniające lub zamienne rysunki, obliczenia i inne dokumenty o charakterze technicznym, jeśli Wykonawca uzna ich wykonanie za konieczne dla prowadzenia robót.

Dokumentacja powykonawcza. Wykonawca będzie na bieżąco prowadził ewidencję wszelkich zmian w rodzaju materiałów, urządzeń, lokalizacji i wielkości robót. Zmiany te będą rejestrowane na komplecie dokumentacji projektowej/rysunków, przeznaczonym wyłącznie na ten cel. Dokumentacja powykonawcza będzie udostępniana Inspektorowi Nadzoru na każde jego wezwanie i będzie wymagana (obok innych dokumentów wymienionych poniżej w pkt.8.5.2.) do odbioru końcowego.

1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Dokumentacja projektowa, ST i wszystkie dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego stanowią część Umowy, a wymagania określone w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w Umowie.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji projektowej lub ST a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który podejmie decyzję o wprowadzeniu odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku rozbieżności, wymiary podane na piśmie są ważniejsze od wymiarów określonych na podstawie odczytu ze skali rysunku.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i ST.

Wielkości określone w dokumentacji projektowej i 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 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 ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.5.4. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiadał za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty przekazania Terenu Budowy do daty protokołu odbioru końcowego.

Wykonawca będzie utrzymywać roboty w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora Nadzoru powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

Wykonawca wykona, dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać środki niezbędne do ochrony robót, jak np. tymczasowe urządzenia i instalacje do usuwania wód opadowych ze zbiornika reaktora biologicznego podczas robót.

Koszty ochrony i utrzymania robót nie podlegają odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że są uwzględnione w wartościach podanych w wycenionym Przedmiarze robót, stanowiącym integralną część Umowy.

1.5.5. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie obowiązujące w Polsce przepisy aktów prawnych wydanych przez organy administracji państwowej i samorządowej oraz inne przepisy, regulaminy, normy i wytyczne, które w jakikolwiek sposób są związane z wykonywanymi robotami. Wykonawca będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych przepisów, regulaminów, norm i wytycznych podczas prowadzenia robót, również przez podwykonawców.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do sprzętu, urządzeń, materiałów lub metod użytych lub związanych z wykonywaniem robót i w sposób ciągły będzie informować Inspektora Nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki wynikłe z lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych pokryje Wykonawca, z wyjątkiem przypadków, kiedy takie naruszenie wyniknie z wykonania projektu lub specyfikacji dostarczonej przez Zamawiającego.

1.5.6. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

Gdziekolwiek w dokumentach stanowiących część Umowy powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, urządzenia, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, tam będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w tych dokumentach lub w Umowie nie zastrzeżono inaczej. W przypadku gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru. Różnice pomiędzy przywołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia co najmniej na 28 dni przed datą, w której Wykonawca oczekuje ich akceptacji przez

Inspektora Nadzoru. Jeżeli Inspektor Nadzoru stwierdzi, że proponowane zmiany nie zapewnią istotnie równorzędnego wykonania, to Wykonawca będzie stosować się do norm podanych w dokumentacji Zamawiającego.

1.5.7. Ochrona pracowników Zamawiającego oraz zabezpieczenie istniejących obiektów, instalacji i urządzeń na terenie oczyszczalni ścieków

Wykonawca będzie realizować roboty w sposób nie powodujący zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników Zamawiającego zatrudnionych w oczyszczalni ścieków w Głogowie.

Wykonawca odpowiada za ochronę istniejących obiektów, instalacji i urządzeń podziemnych, naziemnych oraz nadziemnych przed uszkodzeniami spowodowanymi przez działania Wykonawcy lub jego podwykonawców. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych obiektów, instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia obiektów, instalacji lub urządzeń Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i Zamawiającego oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego lub Podwykonawcy działania uszkodzenia obiektów, instalacji i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego oraz wszelkich obiektów, instalacji i urządzeń naziemnych i nadziemnych.

Koszty zabezpieczeń służących ochronie życia i zdrowia pracowników Zamawiającego oraz zabezpieczenia istniejących obiektów, instalacji i urządzeń na terenie oczyszczalni ścieków nie podlegają odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że są uwzględnione w wartościach podanych w wycenionym Przedmiarze robót, stanowiącym integralną część Umowy.

1.5.8. Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców okolicznych zabudowań mieszkaniowych.

Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia budowli istniejących w sąsiedztwie budowy, spowodowane jego działalnością.

Inspektor Nadzoru będzie na bieżąco informowany o wszystkich umowach zawartych pomiędzy Wykonawcą a właścicielami nieruchomości i dotyczących korzystania z własności i dróg w związku z realizacją zamówienia. Jednakże, ani Inspektor Nadzoru ani Zamawiający nie będzie ingerował w takie porozumienia, o ile nie będą one sprzeczne z postanowieniami zawartymi w Umowie.

Koszt zabezpieczenia interesów osób trzecich nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest uwzględniony w wartościach podanych w wycenionym Przedmiarze robót, stanowiącym integralną część Umowy.

1.5.9. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i zapewnić przestrzeganie w czasie prowadzenia robót wszelkich przepisów dotyczących ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać Teren Budowy w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń

lub uciążliwości dla osób lub dóbr publicznych i innych, a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
- 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - a) zanieczyszczeniem gruntu i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - c) możliwością powstania pożaru,
 - d) możliwością uszkodzeń drzew i krzewów.

Wykonawca jest zobowiązany podjąć następujące działania:

1. Zabezpieczyć przed uszkodzeniami roślinność drzewiastą znajdującą się w bezpośrednim sąsiedztwie planowanych robót. Pnie drzew narażonych na uszkodzenia mechaniczne należy odeskować do wysokości ok. 2 m od poziomu gruntu (dolna część desek powinna opierać się na podłożu). Odeskowanie należy przymocować do pnia, w sposób nie powodujący okaleczenia drzewa, a pomiędzy odeskowaniem i powierzchnią pnia drzewa powinien zostać umieszczony elastyczny materiał (np. grube maty słomiane). Prace w obrębie brył korzeniowych należy prowadzić ręcznie.
2. Nie składować pod drzewami materiałów budowlanych ani odpadów stałych lub płynnych mogących zmienić chemizm gleby np. zaprawa, cement, oleje, paliwa i in.).
3. Miejsca przechowywania oraz przelewania paliw lub przesypywania substancji sypkich, mogących spowodować degradację gruntu, należy odpowiednio zabezpieczyć. Po zakończeniu prac teren wykorzystany pod zaplecze budowy należy uporządkować i zagospodarować lub zrekultywować.
4. Odpady należy gromadzić selektywnie i przekazywać do odzysku lub unieszkodliwienia podmiotom posiadającym stosowne zezwolenie na gospodarowanie tymi odpadami.
5. Podczas prac budowlanych – montażowych nie należy przeciążać maszyn i środków transportu. Sprzęt i środki transportu używane podczas budowy powinny spełniać wymagania dotyczące dopuszczalnej emisji spalin. Stan techniczny tego sprzętu i środków transportu powinien być na bieżąco monitorowany.
6. Zaplecze budowy, bazę dla sprzętu budowlanego i transportowego, miejsca składowania materiałów budowlanych oraz mas ziemnych należy zlokalizować w miarę możliwości na terenie utwardzonym i w oddaleniu od drzew.

Koszty działań związanych z ochroną środowiska nie podlegają odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że są uwzględnione w wartościach podanych w wycenionym Przedmiarze robót, stanowiącym integralną część Umowy.

1.5.10. Humus

Warstwa humusu powinna być zdjęta i rozplantowana po terenie zielonym na terenie oczyszczalni ścieków, w miejscu uzgodnionym z Zamawiającym.

Humus należy zdejmować ręcznie.

Warstwę humusu należy zdjąć z powierzchni całego pasa robót ziemnych, która jest określona w dokumentacji projektowej oraz w innych miejscach wskazanych przez Inspektora.

Humus należy zdjąć na pełną głębokość jego zalegania według faktycznego stanu występowania. Zdjęty humus należy składować w regularnych przyzmachach.

Pryzmy powinny być ułożone tak, aby spływała po nich woda deszczowa.

Miejsca składowania humusu powinny być przez Wykonawcę tak dobrane, aby humus był zabezpieczony przed zanieczyszczeniem, a także najeżdżaniem przez pojazdy i zagęszczaniem. Zgromadzony w przyzmachach humus nie może zawierać żadnych korzeni, kamieni i nieorganicznych materiałów. Nie należy zdejmować humusu w czasie intensywnych opadów i bezpośrednio po nich, aby uniknąć zanieczyszczenia gliną lub innym gruntem nieorganicznym.

Przewidzieć należy odchwaszczenie humusu przy zastosowaniu herbicydów.

1.5.11. Usunięcie drzew

Przy realizacji Zamówienia nie przewiduje się konieczności usuwania drzew.

1.5.12. Materiały szkodliwe dla otoczenia

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.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

1.5.13. Bezpieczeństwo i higiena pracy

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

W szczególności 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 dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie.

Szczególne uwagę należy zwrócić na następujące zagrożenia bezpieczeństwa zdrowia i życia w trakcie prowadzenia robót:

1. porażenie prądem elektrycznym
2. poparzenie łukiem elektrycznym
3. uszkodzenie wzroku podczas spawania
4. utonięcie
5. upadek z wysokości

6. przygniecenie
7. zranienie elementami wirującymi
8. oparzenie środkami żrącymi
9. chemiczne pyłami
10. chemiczne gazami
11. biologiczne - zakażenie wirusami, bakteriami, grzybami obecnymi w ściekach i roznoszonymi w aerozoluach
12. potrącenie przez pojazd
13. poparzenie w wyniku pożaru
14. wychłodzenie organizmu, odmrożenia.

Wykonawca jest obowiązany przed rozpoczęciem robót sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zgodnie z obowiązującymi przepisami [13].

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w wartościach podanych w wycenionym Przedmiarze robót, stanowiącym integralną część Umowy.

1.5.14. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać, wymagany na podstawie odpowiednich przepisów, sprawny sprzęt przeciwpożarowy na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, 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 wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.5.15. Zaplecze dla potrzeb Wykonawcy

Wykonawca zorganizuje, zabezpieczy, będzie utrzymywał a po zakończeniu robót zlikwiduje zaplecze dla potrzeb własnych.

Zaplecze Wykonawcy składać się będzie z niezbędnych instalacji, urządzeń, biur, placów składowych, warsztatów oraz dróg dojazdowych i wewnętrznych potrzebnych do realizacji robót objętych Umową. Wyposażenie biura winno zapewniać właściwe warunki kierowania budową oraz środki techniczne pozwalające na pełen kontakt z Zamawiającym oraz Inspektorem Nadzoru.

W ramach zaplecza Wykonawca zapewni osobne pomieszczenie lub wydzieloną część pomieszczenia biurowego przeznaczone wyłącznie na potrzeby roboczych spotkań Wykonawcy z Inspektorem Nadzoru. Pomieszczenie (lub wydzielona część pomieszczenia) przeznaczone na w/w spotkania powinno posiadać powierzchnię oraz wyposażenie odpowiednie do spotkań z udziałem co najmniej 4 osób; wyposażenie przeznaczone do spotkań powinno zawierać co najmniej 4 krzesła, stół lub biurko z blatem o wymiarach min. 140x80 cm i o wysokości min. 70 cm, wieszak lub szafę ubraniową. W pomieszczeniu spotkań należy zapewnić instalację elektryczną ogólnego przeznaczenia, odpowiednie oświetlenie, ogrzewanie. Ponadto Wykonawca zapewni utrzymanie oraz sprzątanie pomieszczenia spotkań.

Wykonawca winien wyposażyć zaplecze w odpowiednią ilość toalet. Toalety muszą być regularnie sprzątane a po przejęciu Robót przez Zamawiającego usunięte z Terenu Budowy i terenu oczyszczalni ścieków w Głogowie.

Zorganizowanie zaplecza Wykonawcy obejmuje przygotowanie terenu, tymczasowej nawierzchni dróg dojazdowych i wewnętrznych, ogrodzenia, barier, oznakowań, odwodnienia terenu, przygotowanie i wyposażenie biur, zainstalowanie wszystkich niezbędnych urządzeń, instalacji, uzgodnienie z gestorami i wykonanie przyłączy do sieci infrastruktury technicznej (wodociągowej, kanalizacyjnej, energetycznej, teletechnicznej), stosownie do potrzeb budowy.

Utrzymanie zaplecza Wykonawcy obejmuje wszelkie koszty eksploatacyjne związane z użytkowaniem zaplecza, w tym m.in. opłaty za odbierane media, koszty ochrony mienia, utrzymania czystości i wywozu odpadów, a także opłaty za ewentualną dzierżawę terenu (poza terenem, który Zamawiający udostępni nieodpłatnie na zaplecze budowy) i/lub wynajem pomieszczeń.

Likwidacja zaplecza Wykonawcy obejmuje usunięcie wszystkich tymczasowych urządzeń, instalacji, dróg dojazdowych i wewnętrznych, biur, placów, zabezpieczeń, a także oczyszczenie terenu i doprowadzenie go do stanu pierwotnego.

Powyższe jest objęte zakresem Zamówienia i będzie uwzględnione w wartościach podanych w wycenionym Przedmiarze robót, stanowiącym integralną część Umowy.

Spotkania koordynacyjne z udziałem Zamawiającego, Inspektora Nadzoru oraz Wykonawcy będą odbywać się na terenie oczyszczalni ścieków w Głogowie, w budynku Zamawiającego (poza zapleczem Wykonawcy).

1.5.16. Zabezpieczenie Terenu Budowy, ogrodzenia

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści przed ich rozpoczęciem przez umieszczenie w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora Nadzoru tablic informacyjnych oraz ogłoszeń zawierających dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, których treść będzie zatwierdzona przez Inspektora Nadzoru. Tablice informacyjne oraz ogłoszenia zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za zabezpieczenie Terenu Budowy przed dostępem osób nieupoważnionych.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia Terenu Budowy w okresie realizacji przedmiotu Umowy aż do zakończenia i odbioru końcowego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, oświetlenie, poręcze, taśmy i znaki ostrzegawcze, dozorców oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót. Wykonawca ogrodzi Teren Budowy, zaplecze budowy, place składowe i magazynowe zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami oraz planem bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Koszty zabezpieczenia Terenu Budowy, w tym wykonania, utrzymania i likwidacji tymczasowych ogrodzeń i instalacji, nie podlegają odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że są uwzględnione w wartościach podanych w wycenionym Przedmiarze robót, stanowiącym integralną część Umowy.

1.5.17. Warunki dotyczące organizacji ruchu

W przypadku konieczności zmiany organizacji ruchu po drogach wewnętrznych oczyszczalni ścieków Wykonawca opracuje projekt organizacji ruchu i uzgodni go z Inspektorem Nadzoru. Jeśli będzie konieczne to Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe znaki, oświetlenia i barierki oraz usunie je po zakończeniu robót.

Pojazdy po terenie oczyszczalni ścieków mogą się poruszać z prędkością nie większą niż 20 km/h. Szczególną uwagę należy zachować w rejonie wagi samochodowej oraz placów manewrowych m.in. po południowej stronie od zbiornika reaktora biologicznego, tak by nie spowodować kolizji z manewrującymi tam pojazdami Zamawiającego lub firm świadczących usługi związane z eksploatacją oczyszczalni ścieków.

Koszty związane ze zmianą organizacji ruchu na czas robót nie podlegają odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że są uwzględnione w wartościach podanych w wycenionym Przedmiarze robót, stanowiącym integralną część Umowy.

1.5.18. Wstęp pracowników i wjazd pojazdów Wykonawcy na teren oczyszczalni ścieków

Na teren oczyszczalni ścieków mają prawo wstępu wyłącznie osoby zatrudnione przez Wykonawcę do kierowania i prowadzenia robót na Terenie Budowy, w tym personel Podwykonawcy oraz osoby pomagające Wykonawcy przy robotach. Personel Wykonawcy może przebywać na Terenie Budowy oraz poruszać się po drogach wewnętrznych na trasie między Terenem Budowy a wyznaczoną dla Wykonawcy bramą wjazdową na teren oczyszczalni. Przedstawiciele Wykonawcy upoważnieni do udziału w naradach koordynacyjnych mają także prawo wstępu do budynku administracyjnego oczyszczalni. Każdorazowy pobyt osób zatrudnionych przez Wykonawcę w innych częściach oczyszczalni ścieków wymaga uzyskania zgody Zamawiającego.

Wykonawca jest zobowiązany do przekazania Inspektorowi Nadzoru listy personelu Wykonawcy (w tym personelu Podwykonawcy oraz osób pomagających Wykonawcy przy robotach) upoważnionego przez niego do pobytu na Terenie Budowy nie później jak w ciągu tygodnia od daty przekazania Terenu Budowy, oraz do przekazywania zaktualizowanej listy po każdej zmianie składu osobowego personelu Wykonawcy.

Wykonawca będzie prowadził codzienną listę obecności personelu Wykonawcy przebywającego na Terenie Budowy, i będzie ją udostępniał na każde wezwanie Zamawiającego lub Inspektora Nadzoru.

Na terenie oczyszczalni ścieków w Głogowie nie mają prawa przebywać osoby będące pod wpływem alkoholu lub środków odurzających lub spożywające te używki. Wykonawca zapewni niezwłoczne usunięcie z terenu oczyszczalni osób spośród personelu Wykonawcy, które nie będą przestrzegać tego zakazu.

Prawo wjazdu na teren oczyszczalni ścieków mają wyłącznie pojazdy służące do transportu materiałów i urządzeń na Teren Budowy oraz sprzęt budowlany wykorzystywany do robót oraz pojazdy usuwające odpady powstałe na Terenie Budowy. Pojazdy te powinny korzystać z bramy wjazdowej wskazanej przez Zamawiającego oraz z dróg wewnętrznych w oczyszczalni na trasach między bramą wjazdową a Terenem Budowy uzgodnionych z Zamawiającym i oznakowanych przez Wykonawcę.

1.5.19. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca będzie stosować się do ograniczeń nacisków osi na drogach publicznych przy transporcie materiałów, urządzeń i sprzętu na i z terenu robót, zgodnie z odpowiednimi przepisami. Wykonawca uzyska wszelkie niezbędne zezwolenia i uzgodnienia od właściwych władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków (ponadnormatywnych) i o każdym takim przewozie będzie powiadamiał Inspektora Nadzoru. Inspektor Nadzoru może polecić, aby pojazdy nie spełniające tych warunków zostały usunięte z Terenu Budowy.

Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę dróg, w zakresie spowodowanym przez pojazdy Wykonawcy lub Podwykonawców.

1.5.20. Zabezpieczenia chodników i jezdni

Wykonawca zobowiązany jest zapewnić bezpieczne warunki ruchu użytkownikom jezdni i chodników oraz dojścia do budynków. Jeśli będzie to konieczne to ustawi kładki dla pieszych. Koszty zabezpieczenia chodników i jezdni nie podlegają odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że są uwzględnione w wartościach podanych w wycenionym Przedmiarze robót, stanowiącym integralną część Umowy.

1.5.21. Stanowiska archeologiczne

Według informacji posiadanych przez Zamawiającego teren, na którym będą prowadzone roboty nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie przewiduje się wystąpienia znalezisk archeologicznych w związku z prowadzonymi robotami.

W przypadku natrafienia na znaleziska Wykonawca zobowiązany jest niezwłocznie powiadomić o nich Inspektora Nadzoru i postępować zgodnie z jego poleceniami. Jeżeli w wyniku tych poleceń wystąpią opóźnienia w robotach, Zamawiający po uzgodnieniu z Wykonawcą ustali wydłużenie czasu wykonania robót.

1.5.22. Zabezpieczenie Terenu Budowy przed powodzią i wysokim poziomem wód gruntowych

Wykonawca uwzględni, że roboty będą prowadzone w bliskim sąsiedztwie koryta rzeki Odry. W okresach podwyższonych stanów wody w Odrze podnosi się poziom wód gruntowych, mogą występować przesiąki wody poza teren obwałowany.

W sytuacji wystąpienia podwyższonych stanów wody na Odrze Wykonawca będzie śledzić komunikaty w mediach oraz zasięgać informacji w Wydziale Zarządzania Kryzysowego w Starostwie Powiatu Głogowskiego, którego zaleceń należy przestrzegać.

W razie wystąpienia zagrożenia powodziowego obowiązkiem Wykonawcy jest:

- 1) zabezpieczenie życia i mienia osób pracujących na budowie oraz
- 2) zabezpieczenie zbiornika reaktora biologicznego przed zniszczeniem wskutek naporu wód gruntowych, przez napełnienie reaktora wodą i/lub ściekami do poziomu eksploatacyjnego - stosownie do uzgodnień z Zamawiającym, chyba że tymczasowa instalacja będzie zapewniać utrzymanie poziomu wód gruntowych 0,5 m poniżej płyty dna reaktora biologicznego także przy alarmowych stanach wody w Odrze lub wyższych.

Koszty zabezpieczenia Terenu Budowy przed powodzią nie podlegają odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że są uwzględnione w wartościach podanych w wycenionym Przedmiarze robót, stanowiącym integralną część Umowy.

Odwodnienie w celu obniżenia zwierciadła wód gruntowych

W trakcie opróżniania reaktora biologicznego ze ścieków, w trakcie przebudowy reaktora oraz w całym okresie do ponownego całkowitego napełnienia reaktora wodą lub ściekami konieczne jest utrzymywanie obniżonego poziomu wód gruntowych przy reaktorze biologicznym, min. 0,5m poniżej jego płyty dennej. Wykonawca wykona wszelkie roboty związane z odwodnieniem obniżającym poziom wód gruntowych w rejonie reaktora biologicznego na czas budowy. Wykonawca zapewni co najmniej: wykonanie niezbędnych badań, opracowanie dokumentacji, uzyskanie zezwoleń administracyjnych, wykonanie kompletnej instalacji obniżającej poziom wód gruntowych i odprowadzającej wody gruntowe do odbiornika wraz z instalacją zasilania w energię elektryczną, pompowanie wody łącznie z kosztami energii i obsługi, likwidację instalacji po zakończeniu robót.

1.6. Informacja o ubezpieczeniu budowy

Wykonawca będzie zobowiązany do przyjęcia odpowiedzialności od działalności w zakresie:

- organizacji robót budowlanych,
- zabezpieczenia interesów osób trzecich,
- ochrony środowiska,
- warunków bezpieczeństwa pracy,
- zabezpieczenia robót przed dostępem osób trzecich,
- zabezpieczenia terenu robót od następstw związanych z budową.

Wykonawca będzie zobowiązany do ubezpieczenia budowy.

Przedmiotem ubezpieczenia powinien być obiekt w trakcie przebudowy wraz ze wszelkim mieniem znajdującym się na Terenie Budowy.

Ubezpieczenie będzie obejmować:

- roboty wykonywane na mocy Umowy (w tym obiekty będące w przebudowie, urządzenia oraz instalacje przeznaczone do montażu, materiały budowlane), sprzęt i wyposażenie budowlane Wykonawcy, zaplecze budowy Wykonawcy, dokumenty Wykonawcy, uprzątnięcie pozostałości po szkodzie;
- odpowiedzialność cywilną z tytułu szkód osobowych wyrządzonych personelowi Wykonawcy, Zamawiającemu, osobom trzecim na Terenie Budowy lub w jego sąsiedztwie w związku z prowadzeniem prac budowlano-montażowych.

Ubezpieczenie musi obejmować wszelkie szkody i straty materialne polegające na utracie, uszkodzeniu lub zniszczeniu mienia. Będzie to ubezpieczenie od wszystkich ryzyk, w szczególności: powodzi, huraganu, uderzeń pioruna, pożaru, eksplozji, katastrof budowlanych.

Ubezpieczenie będzie zawarte na okres co najmniej od daty przekazania Terenu Budowy do daty odbioru końcowego.

1.7. Nazwy i kody robót według CPV

	Kod CPV	Nazwa robót
Główny przedmiot	45252100-9	Roboty budowlane w zakresie zakładów oczyszczania ścieków
Dodatkowe przedmioty	45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę
	45200000-9	Roboty w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
	45300000-0	Roboty w zakresie instalacji budowlanych

1.8. Definicje pojęć i określeń podstawowych

Wymienione poniżej określenia i pojęcia, użyte w specyfikacjach technicznych, należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

1.8.1. Aprobata techniczna – pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie.

1.8.2. Budynek – obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.

1.8.3. Budowa – wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowa, przebudowa, rozbudowa obiektu budowlanego.

1.8.4. Dokumentacja powykonawcza – dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

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

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

1.8.7. Dziennik Budowy – zeszyt z ponumerowanymi stronami, opatrzony pieczęcią organu wydającego, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych, służący do notowania zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inspektorem Nadzoru, Wykonawcą i projektantem.

1.8.8. Inspektor Nadzoru – osoba wymieniona w danych kontraktowych (wyznaczona przez Zamawiającego, o której wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca), odpowiedzialna za nadzorowanie robót.

1.8.9. Instrukcja obsługi (eksploatacji) – opracowana przez projektanta lub dostawcę urządzeń technicznych i maszyn, określa rodzaje i kolejność lub współzależność czynności obsługi, przeglądów i zabiegów konserwacyjnych, warunkujących ich efektywne i bezpieczne użytkowanie, a także wykaz punktów serwisowych dla urządzeń zastosowanych przy realizacji Zamówienia. Instrukcja jest składnikiem dokumentacji przekazywanej przy odbiorze końcowym obiektu budowlanego.

1.8.10. Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu.

1.8.11. Książka obmiarów - akceptowany przez Inspektora Nadzoru zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w książce obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru.

1.8.12.Laboratorium - laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego lub Inspektora Nadzoru, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.

1.8.13.Materiały - wszelkie materiały naturalne i wytwarzane, jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

1.8.14.Obiekt budowlany – budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi, budowla stanowiąca całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi, a także obiekt małej architektury.

1.8.15.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.

1.8.16. Personel Wykonawcy – personel zatrudniony przez Wykonawcę do nadzorowania i prowadzenia robót na Terenie Budowy, w tym personel Podwykonawcy a także inne osoby pomagające Wykonawcy w wykonywaniu robót.

1.8.17.Polecenie Inspektora Nadzoru - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

1.8.18.Pozwolenie na budowę – decyzja administracyjna zezwalająca na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.

1.8.19.Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

1.8.20.Przedmiar Robót – zestawienie przewidzianych do wykonania robót w kolejności technologicznej ich wykonania, z opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazanie specyfikacji technicznych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót.

1.8.21. Personel Wykonawcy – Kierownik Budowy, inny upoważniony przedstawiciel Wykonawcy oraz cały personel zatrudniony przez Wykonawcę na Terenie Budowy, który może składać się z kadry robotników oraz innych pracowników Wykonawcy, oraz każdego Podwykonawcy, a także wszelkie inne osoby pomagające Wykonawcy w wykonaniu robót.

1.8.22.Przepisy – przepisy, które wynikają z aktów prawnych obowiązujących na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej.

1.8.23. Roboty stałe – roboty, które wykonawca ma wykonać na mocy Umowy.

1.8.24. Sprzęt – aparaty, maszyny, narzędzia oraz środki transportu potrzebne do wykonania robót lub usunięcia wad.

1.8.25.Teren Budowy - teren udostępniony przez Zamawiającego dla wykonania na nim robót oraz inne miejsca wymienione w umowie jako tworzące część Terenu Budowy.

1.8.26. Urządzenia – aparaty, maszyny tworzące część robót stałych i przeznaczone do montażu, a także (gdzie wynika z kontekstu) aparaty i maszyny przeznaczone do wykonania robót lub do kontroli jakości robót.

1.8.27. Ustawa Prawo budowlane – akt prawny obowiązujący na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, który normuje działalność obejmującą sprawy projektowania, budowy, utrzymania i rozbiórki obiektów budowlanych oraz określa zasady działania organów administracji publicznej w tych dziedzinach.

Skróty

Użyte skróty należy rozumieć następująco:

BHP	-	BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY
BIOZ	-	BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA
CPV	-	WSPÓLNY SŁOWNIK ZAMÓWIEŃ

DTR	-	DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA
ITB	-	INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ
PN	-	POLSKA NORMA
PN-EN	-	POLSKA NORMA ZHARMONIZOWANA, WPROWADZAJĄCA NORMĘ EUROPEJSKĄ
PZJ	-	PROGRAM ZAPEWNIENIA JAKOŚCI
RLM	-	RÓWNOWAŻNA LICZBA MIESZKAŃCÓW
SIWZ	-	SPECYFIKACJA ISTOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA
ST	-	SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

2. MATERIAŁY

Materiały i urządzenia stosowane do wykonania robót powinny odpowiadać wymaganiom ST i dokumentacji projektowej Zamawiającego lub zaakceptowanej przez Inspektora Nadzoru dokumentacji Wykonawcy.

2.1. Źródła uzyskania materiałów i urządzeń

Wszystkie materiały i urządzenia, jakie Wykonawca dostarczy i zastosuje do wykonania przedmiotu Zamówienia, muszą być nowe, nieużywane i stanowić najnowsze lub aktualne osiągnięcia techniki.

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów i urządzeń przeznaczonych do robót, Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia, szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i urządzeń jak również odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki materiałów.

Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu wykazania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania ST w czasie realizacji robót.

2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

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

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobycia i selekcji, uwzględniając aktualne decyzje o eksploatacji, organów administracji państwowej i samorządowej.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów pochodzących ze źródeł miejscowych.

Wykonawca ponosi wszystkie koszty, z tytułu wydobycia materiałów, dzierżawy i inne, jakie okażą się potrzebne w związku z dostarczeniem materiałów do robót, chyba że postanowienia Umowy stanowią inaczej.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania materiałów miejscowych będą formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót.

Grunty pochodzące z odwiertów na Terenie Budowy będą odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań Umowy lub wskazań Inspektora Nadzoru.

Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie Terenu Budowy chyba, że uzyska na to pisemną zgodę Inspektora Nadzoru.

Eksploracja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

2.3. Inspekcja wytwórni materiałów i urządzeń

Wytwornie materiałów i urządzeń mogą być okresowo kontrolowane przez Inspektora Nadzoru w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcji z wymaganiami. Próbkę materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wyniki tych kontroli będą stanowić podstawę do akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości.

W przypadku, gdy Inspektor Nadzoru będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni, muszą być spełnione następujące warunki:

- a) Inspektor Nadzoru będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów lub urządzeń w czasie przeprowadzania inspekcji,
- b) Inspektor Nadzoru będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów lub urządzeń przeznaczonych do realizacji robót,
- c) Jeżeli produkcja materiałów odbywa się w miejscu nienależącym do Wykonawcy, Wykonawca uzyska dla Inspektora Nadzoru zezwolenie dla przeprowadzenia inspekcji i badań w tych miejscach.

2.4. Materiały i urządzenia nieodpowiadające wymaganiom jakościowym

Materiały i urządzenia nieodpowiadające wymaganiom jakościowym podanym w ST zostaną przez Wykonawcę usunięte z Terenu Budowy, na jego koszt.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały lub urządzenia, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem, usunięciem i niezapłaceniem.

2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów i urządzeń

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały i urządzenia, do czasu gdy będą one użyte do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania warunków składowania materiałów i urządzeń podanych przez ich producentów w instrukcjach i/lub na opakowaniach. Na żądanie Inspektora Nadzoru Wykonawca jest zobowiązany do przedstawiania instrukcji składowania materiałów opracowanych przez producentów lub poświadczonych przez upoważnionych przedstawicieli producentów, w terminie określonym przez Inspektora Nadzoru.

Miejsca czasowego składowania materiałów i urządzeń będą zlokalizowane na terenie oczyszczalni ścieków, w obrębie Terenu Budowy, w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym i Inspektorem

Nadzoru lub poza terenem oczyszczalni ścieków w Głogowie w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru.

2.6. Wariantowe stosowanie materiałów i urządzeń

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość zastosowania wariantowego rodzaju materiału w wykonywanych robotach, to Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału lub urządzeń co najmniej 3 tygodnie przed użyciem tego materiału lub urządzenia, albo wcześniej, jeśli będzie to potrzebne z uwagi na wykonanie badań wymaganych przez Inspektora Nadzoru. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału lub urządzeń nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora 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 odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, PZJ lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru; w przypadku braku ustaleń w wymienionych wyżej dokumentach, sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru oraz ukończenie robót w terminie przewidzianym w Umowie.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania i badań okresowych, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Wykonawca będzie konserwować sprzęt jak również naprawiać lub wymieniać sprzęt niesprawny.

Jeżeli dokumentacja projektowa 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, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków Umowy, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

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

Liczba środków transportu powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru, oraz ukończenie robót w terminie przewidzianym w Umowie.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych. Na przejazdy pojazdów nienormatywnych po drogach publicznych Wykonawca uzyska zezwolenia od właściwych władz, na własny koszt. Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez Inspektora nadzoru, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Inspektor Nadzoru będzie miał prawo polecić Wykonawcy usunięcie z Terenu Budowy pojazdów niespełniających powyższych warunków.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia, uszkodzenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz na drogach wewnętrznych na terenie oczyszczalni ścieków, w tym na Terenie Budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umową i obowiązującymi odnośnymi przepisami.

Wykonawca jest odpowiedzialny za organizację robót, jakość materiałów, urządzeń i wykonywanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na Terenie Budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z wymaganiami ST i dokumentacji projektowej Zamawiającego, z dokumentacją Wykonawcy zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru tj. programem zapewnienia jakości (PZJ), planem BIOZ, projektem organizacji robót, Harmonogramem Robót oraz z poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu robót, w tym 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 Inspektora Nadzoru.

Błędy popełnione przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną usunięte przez Wykonawcę na własny koszt, z wyjątkiem, kiedy dany błąd okaże się skutkiem błędu zawartego w danych dostarczonych Wykonawcy na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

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

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach określonych w Umowie, dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych.

5.2. Polecenia Inspektora Nadzoru

Polecenia Inspektora Nadzoru powinny być wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie wyznaczonym przez Inspektora Nadzoru, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu takiego wstrzymania robót poniesie Wykonawca.

5.3. Harmonogram Robót

Wykonawca jest zobowiązany do opracowania i przedłożenia Zamawiającemu szczegółowego Harmonogramu Robót w terminie do 25 dni od daty podpisania Umowy. Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia robót zgodnie z Harmonogramem Robót a także do opracowywania i przekazywania Zamawiającemu i Inspektorowi Nadzoru uaktualnionej wersji Harmonogramu Robót, kiedy tylko poprzedni przestanie być spójny z faktycznym postępem robót.

Jeżeli w jakimkolwiek czasie Zamawiający lub Inspektor Nadzoru powiadomi Wykonawcę, że Harmonogram Robót w określonym zakresie nie spełnia wymagań Umowy lub że nie jest zgodny

z rzeczywistym postępowaniem robót to Wykonawca winien przedłożyć Zamawiającemu i Inspektorowi Nadzoru skorygowany Harmonogram Robót.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość robót. Wykonawca jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji Inspektora Nadzoru program zapewnienia jakości. W programie zapewnienia jakości Wykonawca powinien określić zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i plan organizacji robót gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową oraz ST.

Program zapewnienia jakości powinien zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- bezpieczeństwo i ochronę zdrowia,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi Nadzoru;

b) część szczegółową, opisującą dla każdego asortymentu robót:

- wykaz sprzętu, maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót,
- sposób postępowania z materiałami, urządzeniami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

6.2. 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 jakości robót i stosowanych materiałów i urządzeń. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor Nadzoru 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 projektowej i ST. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST i normach. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor Nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z Umową.

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

Inspektor Nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji.

Inspektor Nadzoru 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, Inspektor Nadzoru 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.

6.3. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inspektor Nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Na zlecenie Inspektora Nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

6.4. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora Nadzoru.

6.5. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi Nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w zatwierdzonym programie zapewnienia jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi Nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

6.6. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru

Inspektor Nadzoru jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów w miejscu ich wytwarzania/pozyskiwania, a Wykonawca i producent materiałów powinien udzielić mu niezbędnej pomocy.

Inspektor Nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników własnych badań kontrolnych jak i wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor Nadzoru powinien pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor Nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.7. Certyfikaty i deklaracje

Wszystkie wyroby budowlane stosowane do realizacji przedmiotu Zamówienia muszą spełniać warunki określone w ustawie o wyrobach budowlanych [4].

Niezależnie od powyższego materiały i urządzenia, dla których określono takie wymagania w ST, muszą posiadać odpowiednie atesty, aprobaty lub oceny.

W przypadku materiałów i urządzeń, dla których certyfikaty, deklaracje, atesty, aprobaty lub oceny są wymagane przez ST, Wykonawca dostarczy dla każdej partii materiałów i urządzeń dokumenty określające w sposób jednoznaczny ich cechy.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone przez Inspektora Nadzoru.

6.8. Dokumenty budowy

6.8.1. Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do czasu Odbioru Końcowego i zawiadomienia właściwego organu o zakończeniu budowy. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami [1, 12] spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz spraw technicznych i zarządzania.

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 i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- datę uzgodnienia przez Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości i Harmonogramu Robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, odbiorów częściowych i końcowych,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się.

Decyzje Inspektora Nadzoru wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

6.8.2. Książka obmiarów

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót i wpisy do książki obmiarów prowadzi się stopniowo, stosownie do pozycji i w jednostkach przyjętych w Przedmiarze Robót lub ST.

Książka obmiarów jest podstawą do ustalania rzeczywistego postępu robót.

6.8.3. Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora Nadzoru.

6.8.4. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy, oprócz wymienionych w punktach 6.8.1.- 6.8.3., zalicza się następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na budowę,
- b) inne pozwolenia i uzgodnienia wydane przez odpowiednie władze,
- c) protokoły przekazania Terenu Budowy,
- d) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi,
- e) protokoły z badań, prób i inspekcji,
- f) protokoły odbioru robót,
- g) protokoły z narad i ustaleń,
- h) operaty geodezyjne,
- i) dokumentacja projektowa,
- j) rysunki i opisy (inne niż dokumentacja projektowa), służące realizacji robót,
- k) raporty o postępie prac,
- l) polecenia Inspektora Nadzoru i komunikaty przewidziane w Umowie (zatwierdzenia, świadectwa, zgody, określenia, powiadomienia i prośby)
- m) dziennik pompowania wód gruntowych, jeśli jego prowadzenie jest wymagane na podstawie obowiązujących przepisów lub konieczność prowadzenia dziennika pompowania będzie wynikać z uzyskanych uzgodnień lub decyzji administracyjnych.

6.8.5. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

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

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST, w jednostkach ustalonych w Przedmiarze Robót.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Przedmiarze Robót lub gdzie indziej nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione według instrukcji Inspektora Nadzoru na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich ST.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie książki obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do książki obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

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

Jeśli ST właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami ST.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

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

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

7.4. Wagi i zasady ważenia

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odnośnym wymaganiom ST. Wykonawca będzie utrzymywać to wyposażenie zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności według norm zatwierdzonych przez Inspektora Nadzoru.

Waga samochodowa o nośności 40 ton, istniejąca na terenie oczyszczalni ścieków, może być udostępniona do ważenia materiałów pod warunkiem wyrażenia zgody na jej użycie przez Zamawiającego i przez Inspektora Nadzoru, osobno dla każdego pomiaru masy.

7.5. Czas przeprowadzenia obmiaru

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

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania, a robót podlegających zakryciu przed ich zakryciem.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

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

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi urządzeń technicznych,
- c) odbiorowi częściowemu,
- d) odbiorowi końcowemu,
- e) odbiorowi po rozruchu i próbach końcowych eksploatacyjnych
- f) odbiorowi po upływie okresu rękojmi i gwarancji.

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 robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

8.3. Odbiór urządzeń technicznych

Odbiór urządzeń technicznych polega na sprawdzeniu zgodności cech urządzeń technicznych dostarczonych na Teren Budowy z wymaganymi cechami, określonymi w dokumentacji projektowej, ST i Przedmiarze Robót. Ocena zgodności będzie dokonana na podstawie tabliczek znamionowych na urządzeniach oraz dokumentów dostarczonych Inspektorowi Nadzoru jak instrukcje obsługi, karty gwarancyjne itp.

8.4. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych odcinków lub części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się według zasad jak przy odbiorze końcowym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

8.5. Odbiór końcowy robót

8.5.1. Zasady odbioru końcowego robót

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

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będą stwierdzone przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy i pisemnym powiadomieniem o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w pkt. 8.5.2.

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru 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 ST.

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

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach kontraktowych.

8.5.2. Dokumenty do odbioru końcowego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. dokumentację powykonawczą tj. dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji Zamówienia,
2. specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót z dokumentów kontraktowych oraz uzupełniające i zamienne, jeśli zostały sporządzone w trakcie realizacji Zamówienia,
3. recepty i ustalenia technologiczne,
4. Dzienniki Budowy i książki obmiarów (oryginały),
5. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z ST i programem zapewnienia jakości (PZJ),
6. deklaracje lub certyfikaty zgodności, aprobaty techniczne wbudowanych materiałów zgodnie z ST i PZJ,
7. rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących,
8. dokumentację związaną z wykonaniem i eksploatacją instalacji do obniżenia poziomu wód gruntowych
9. protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
10. protokoły odbiorów częściowych,
11. instrukcje eksploatacji, obsługi i konserwacji, w tym Dokumentacje Techniczno Ruchowe (DTR) urządzeń,
12. geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,

13. kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej,
14. wszelkie inne dokumenty potrzebne do zgłoszenia zakończenia robót i – jeśli jest wymagane - do uzyskania pozwolenia na użytkowanie reaktora biologicznego

W przypadku, gdy według komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

Protokół odbioru końcowego zostanie podpisany przez Zamawiającego i innych członków komisji w przypadku, gdy komisja stwierdzi, że Wykonawca wykonał wszystkie roboty podstawowe, dostarczył wymagane dokumenty oraz przeprowadził Próby Końcowe ze skutkiem pozytywnym. W razie potrzeby do protokołu odbioru dołączona zostanie lista wad i/lub lista pozostałych testów i prób.

8.6. Odbiór po rozruchu i próbach końcowych eksploatacyjnych

Rozruch reaktora biologicznego oraz Próby końcowe eksploatacyjne będą przeprowadzone przy udziale Wykonawcy, Inspektora Nadzoru i przedstawicieli Zamawiającego.

Wykonawca sporządzi program rozruchu i przestawi go do akceptacji Inspektora Nadzoru i Zamawiającego w terminie do 30 dni od daty przekazania Terenu Budowy.

8.6.1. Szkolenie, instrukcje

W terminie uzgodnionym z Zamawiającym, jednak nie później niż w terminie 30 dni przed planowaną datą rozpoczęcia rozruchu, Wykonawca przekaze Inspektorowi Nadzoru komplet instrukcji montażu i obsługi urządzeń, DTR, oraz instrukcji BHP i eksploatacji reaktora biologicznego oraz przeprowadzi szkolenie dla pracowników Zamawiającego zatrudnionych na oczyszczalni ścieków w Głogowie, i dla Inspektora Nadzoru przewidzianego do udziału w rozruchu, w zakresie obsługi zamontowanych urządzeń i eksploatacji reaktora biologicznego po jego przebudowie.

8.6.2. Warunki przystąpienia do rozruchu i Prób końcowych eksploatacyjnych

- 1) Zakończenie robót budowlano-montażowych, zgodnie z ST, dokumentacją projektową oraz instrukcjami montażu i DTR urządzeń.
- 2) Zakończenie prac regulacyjno-pomiarowych układów elektrycznych, w tym:
 - a) kontroli poprawności wykonania i działania obwodów zasilania, sterowania, sygnalizacji i pomiarowych,
 - b) badań odbiorczych urządzeń rozdzielczych, kontroli i regulacji aparatury,
 - c) kontroli działania zabezpieczeń,
 - d) pomiarów uziemienia i sprawdzenie ciągłości połączeń wyrównawczych,
 - e) pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
 - f) pomiarów rezystancji izolacji i zachowania ciągłości żył kabli i przewodów.
- 3) Kontrola i wstępna regulacja pomp, aparatury kontrolno-pomiarowej i automatyki, w tym:
 - a) kontrola i uruchomienie członów wykonawczych automatyki,

- b) cechowanie i regulowanie instalacji oraz urządzeń w zakresie umożliwiającym mierzenie wielkości przewidzianych w dokumentacji projektowej,
- 4) Zabezpieczenie uruchamianych stanowisk i urządzeń w niezbędne media.
- 5) Sprawdzenie protokołów robót zanikających i ulegających zakryciu, odbiorów częściowych, protokołów z prac regulacyjno-pomiarowych, atestów i świadectw technicznych itp.
- 6) Opracowanie przez Wykonawcę i akceptacja przez Inspektora Nadzoru i Zamawiającego programu rozruchu reaktora biologicznego (wraz z istniejącymi obiektami i urządzeniami związanymi z biologicznym oczyszczaniem ścieków).
- 7) Zapoznanie się osób uczestniczących w rozruchu i Próbach końcowych z:
 - a) przeznaczeniem i działaniem urządzeń elektrycznych i mechanicznych,
 - b) schematami połączeń elektrycznych i sterowania,
 - c) instrukcjami eksploatacji i DTR urządzeń,
 - d) programem rozruchu.
- 8) Zabezpieczenie przez Wykonawcę osób uczestniczących w Próbach końcowych i rozruchu w sprzęt bhp, ratowniczy i p.poż.
- 9) Zawiadomienie właściwego organu nadzoru budowlanego o zakończeniu budowy, uzyskanie pozwolenia na użytkowanie wydanego przez właściwy organ nadzoru budowlanego.

8.6.3. Zasady prowadzenia rozruchu i Prób końcowych eksploatacyjnych

Wykonawca w ramach Zamówienia przeprowadzi rozruch mechaniczny, rozruch hydrauliczny, rozruch technologiczny reaktora biologicznego oraz Próby Końcowe biologicznego oczyszczania ścieków wraz z wyposażeniem i instalacjami, zgodnie z programem rozruchu zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru i Zamawiającego. Rozruch mechaniczny i hydrauliczny będzie przeprowadzony przed rozruchem technologicznym. Rozruch technologiczny zostanie przeprowadzony dla wpracowania procesów oczyszczania ścieków w każdym z dwu ciągów reaktora biologicznego przed odbiorem końcowym robót.

Rozruch mechaniczny zainstalowanych urządzeń i instalacji polega na przeprowadzeniu czynności sprawdzających i prób pracy bez obciążenia, w zakresie przewidzianym dla tego etapu rozruchu w DTR urządzeń i dotyczy co najmniej:

- a) pomp recyrkulacyjnych (mieszadeł pompujących),
- b) mieszadeł zatapialnych,
- c) układów elektrycznych zasilania, sterowania, sygnalizacji i pomiarowych.

Ponadto rozruch mechaniczny obejmuje także czynności sprawdzające oraz próby pracy bez obciążenia a następnie z obciążeniem dla żurawików z napędem ręcznym.

Zakończenie rozruchu mechanicznego z wynikiem pozytywnym powinno być poświadczane protokołem, sporządzonym przez Wykonawcę i podpisanym przez uczestników Prób Końcowych, przekazującym obiekty i urządzenia wymienione w protokole do rozruchu hydraulicznego.

Rozruch hydrauliczny polega na przeprowadzeniu czynności sprawdzających i prób pracy pod obciążeniem czystą wodą, w zakresie przewidzianym dla tego etapu rozruchu w DTR urządzeń i dotyczy co najmniej:

- a) rusztów napowietrzających – rozruch ten przeprowadzany jest w dwu etapach: najpierw przy napełnieniu komór tlenowych czystą wodą do poziomu co najmniej 0,5 m ponad wierzch dyfuzorów napowietrzających i przy zasilaniu rusztu napowietrzającego sprężonym powietrzem przez jedną dmuchawę zainstalowaną w Budynku dmuchaw i koagulantu (ob. 118), a następnie przeprowadzany jest przy napełnieniu komór reaktora biologicznego czystą wodą do normalnego poziomu pracy tj. 5,0 m nad dnem reaktora i przy zasilaniu rusztu napowietrzającego sprężonym powietrzem przez co najmniej jedną dmuchawę,
- b) pomp recyrkulacyjnych (mieszadeł pompujących) – rozruch ten przeprowadzany jest przy napełnieniu komór reaktora biologicznego czystą wodą do normalnego poziomu pracy tj. 5,0 m nad dnem reaktora,
- b) mieszadeł zatapialnych – rozruch ten przeprowadzany jest przy napełnieniu komór reaktora biologicznego czystą wodą do normalnego poziomu pracy tj. 5,0 m nad dnem reaktora,
- c) układów elektrycznych zasilania, sterowania, sygnalizacji i pomiarowych.

Celem rozruchu hydraulicznego jest:

- sprawdzenie poprawnego, szczelnego zamocowania membran na dyfuzorach, szczelności połączeń elementów rusztu napowietrzającego oraz równomiernego rozproszenia pęcherzyków powietrza w wodzie,
- sprawdzenie działania poszczególnych urządzeń przy obciążeniu czystą wodą, regulacja urządzeń oraz ustawienie nastaw dla pracy automatycznej,
- wskazanie Wykonawcy ewentualnych usterek do usunięcia przed rozruchem technologicznym.

Rozruch hydrauliczny będzie zakończony testem 72 godzinny, który będzie trwał bez przerwy.

W przypadku wystąpienia awarii urządzeń w reaktorze biologicznym lub układu elektrycznego zasilania lub sterowania test zostanie powtórzony od początku.

Zakończenie rozruchu hydraulicznego z wynikiem pozytywnym powinno być poświadczane protokołem, sporządzonym przez Wykonawcę i podpisanym przez wszystkich uczestników Prób końcowych, przekazującym obiekty i urządzenia wymienione w protokole do rozruchu technologicznego.

Rozruch technologiczny polega na przeprowadzeniu czynności doprowadzających do osiągnięcia parametrów technologicznych biologicznego oczyszczania ścieków zgodnych z parametrami przyjętymi w dokumentacji projektowej.

Celem rozruchu technologicznego jest:

- sprawdzenie działania poszczególnych elementów reaktora biologicznego przy obciążeniu ściekami oraz końcowa regulacja nastaw dla pracy automatycznej,
- sprawdzenie współdziałania reaktora biologicznego z istniejącymi obiektami i urządzeniami powiązanymi z eksploatacją reaktora biologicznego,
- wyhodowanie odpowiedniej ilości osadu czynnego w reaktorze biologicznym,
- osiągnięcie projektowanych parametrów oczyszczania ścieków.

Próby końcowe eksploatacyjne.

Próby końcowe eksploatacyjne zostaną przeprowadzone po zgłoszeniu przez Wykonawcę gotowości do tych prób, po uzyskaniu stabilnych efektów oczyszczania ścieków. Próby końcowe eksploatacyjne powinny być przeprowadzone w okresie, gdy temperatura ścieków w reaktorze biologicznym jest nie niższa niż +12°C.

Próby końcowe eksploatacyjne będą trwały 14 dni i będą obejmowały co najmniej 2 serie badań, które będą wykonane w odstępie 1 tygodnia lub w innym odstępie czasu uzgodnionym przez Wykonawcę i Zamawiającego.

Każda seria badań w ramach Prób końcowych eksploatacyjnych będzie polegać na badaniu:

- a) w próbkach ścieków oczyszczonych, średnich dobowych (powstałych ze zmieszania próbek pobieranych automatycznie w okresie 24 godzin, w odstępach 2 godzinnych, proporcjonalnych do przepływu), pobieranych z komory pomiarowej ob. 119:

- odczyn pH
- stężenie chemicznego zapotrzebowania tlenu metodą dwuchromianową $CHZT_{Cr}$
- stężenie pięciodobowego biochemicznego zapotrzebowania tlenu BZT_5
- stężenie zawiesiny ogólnej
- stężenie azotu Kiejdahla
- stężenie azotu amonowego
- stężenie azotu azotanowego
- stężenie azotu azotynowego
- stężenie azotu ogólnego
- stężenie fosforu ogólnego
- stężenie fosforu fosforanowego

- b) w próbkach ścieków dopływających do reaktora biologicznego, średnich dobowych (powstałych ze zmieszania próbek pobieranych automatycznie w okresie 24 godzin, w odstępach 2 godzinnych), pobieranych z kanału ściekowego przez pompownię ob. 113:

- odczyn pH
- stężenie chemicznego zapotrzebowania tlenu metodą dwuchromianową $CHZT_{Cr}$
- stężenie pięciodobowego biochemicznego zapotrzebowania tlenu BZT_5
- stężenie zawiesiny ogólnej
- stężenie azotu Kiejdahla
- stężenie azotu amonowego
- stężenie azotu azotanowego
- stężenie azotu azotynowego
- stężenie azotu ogólnego
- stężenie fosforu ogólnego
- stężenie fosforu fosforanowego

- c) w próbkach chwilowych pobieranych z komór tlenowych reaktora biologicznego:

- zawiesiny ogólnej
- zawiesiny organicznej.

Badania ścieków w okresie Prób końcowych eksploatacyjnych w podanym powyżej zakresie będą wykonywane w laboratorium Zamawiającego na terenie oczyszczalni ścieków w Głogowie, badania te będą wykonane na koszt Zamawiającego. Na wniosek Wykonawcy, za zgodą Zamawiającego, badania ścieków w ramach Prób końcowych eksploatacyjnych mogą być rozszerzone o dodatkowe badania lub mogą być powierzone do wykonania w innym laboratorium posiadającym certyfikat akredytacji. Koszty dodatkowych badań wykonywanych na wniosek Wykonawcy oraz wszystkie koszty związane z badaniami ścieków wykonywanymi na wniosek Wykonawcy poza laboratorium Zamawiającego będą w całości poniesione przez Wykonawcę.

Próby końcowe eksploatacyjne będą uznane za pozytywne, jeśli w każdej serii badań próbek średnich dobowych ścieków oczyszczonych wartości wszystkich wskaźników zanieczyszczeń nie będą przekraczały następujących najwyższych dopuszczalnych wartości:

- stężenie chemicznego zapotrzebowania tlenu metodą dwuchromianową CHZT_{Cr} - 125 mgO_2/l
- stężenie pięciodobowego biochemicznego zapotrzebowania tlenu BZT_5 - 15 mgO_2/l
- stężenie zawiesiny ogólnej - 35 mg/l
- stężenie azotu ogólnego - 10 mg N/l
- stężenie fosforu ogólnego - 1,0 mg P/l

W przypadku, gdy badania nie potwierdzą osiągnięcia projektowanych parametrów ścieków oczyszczonych to Próby końcowe eksploatacyjne zostaną powtórzone w terminie uzgodnionym przez Wykonawcę i Zamawiającego.

Wykonawca zapewni na potrzeby rozruchu i Prób końcowych eksploatacyjnych, w ilościach niezbędnych do przeprowadzenia rozruchu i prób końcowych, następujące materiały:

- oleje i smary – do pierwszego napełnienia przed uruchomieniem urządzeń
- środki antypienne – do zapobiegania powstawania piany podczas rozruchu technologicznego
- osad czynny z innej oczyszczalni ścieków komunalnych, do zaszczerpienie osadu czynnego podczas rozruchu technologicznego
- preparaty zawierające bakterie nitryfikujące *Nitrosomonas* i *Nitrobacter* (np. BIOLEN IN 100), dla zaszczerpienia osadu czynnego podczas rozruchu technologicznego,
- koagulant do symultanicznego strącania fosforu (np. PIX 113), dla uzyskania stężenia fosforu ogólnego $\leq 1,0 \text{ mg/l}$ w ściekach oczyszczonych w końcowej fazie rozruchu technologicznego i podczas Prób końcowych eksploatacyjnych.

Koszty wyżej wymienionych materiałów potrzebnych do rozruchu i Prób końcowych eksploatacyjnych oraz koszty osobowe pracowników zatrudnionych przez Wykonawcę dla przeprowadzenia rozruchu i Prób końcowych eksploatacyjnych będą ujęte w cenie oferty Wykonawcy i we właściwej pozycji wycenionego Przedmiaru robót.

Wykonawca będzie upoważniony do nieodpłatnego poboru 15.000 m^3 czystej wody z sieci wodociągowej Zamawiającego na terenie oczyszczalni ścieków w Głogowie, na potrzeby napełnienia reaktora biologicznego czystą wodą w celu przeprowadzenia rozruchu hydraulicznego.

Koszty energii elektrycznej zużywanej w czasie rozruchu technologicznego oraz Prób Końcowych przez urządzenia technologiczne zamontowane w reaktorze biologicznym oraz przez instalacje oświetlenia na pomostach reaktora biologicznego (a także przez inne urządzenia i instalacje stanowiące elementy oczyszczalni ścieków w Głogowie) będą ponoszone przez Zamawiającego i będzie rozumiane, że Wykonawca nie włączył ich do kwot w wycenionym Przedmiarze robot.

Raport z Prób końcowych eksploatacyjnych - zakończenie Prób końcowych eksploatacyjnych z wynikiem pozytywnym powinno być poświadczane raportem, sporządzonym przez Wykonawcę i podpisanym przez wszystkich uczestników Prób końcowych eksploatacyjnych. Raport ten zostanie załączony do dokumentacji rozruchu reaktora biologicznego i będzie stanowił podstawę do odbioru robót po rozruchu i próbach końcowych eksploatacyjnych.

8.7. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie rękojmi i gwarancji.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji będzie dokonany z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.5. „Odbiór końcowy robót”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

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

Dla pozycji robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w danej pozycji Przedmiaru Robót, stanowiącego integralną część Umowy.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji Przedmiaru Robót będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na Teren Budowy,
- wartość urządzeń wraz z kosztami zakupu, transportu na Teren Budowy wraz z ubezpieczeniem, magazynowania,
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami (sprowadzenie sprzętu na Teren Budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
- koszty i opłaty związane z wywiezieniem i końcowym unieszkodliwieniem lub zagospodarowaniem odpadów z budowy,
- koszty uzyskania zabezpieczenia należytego wykonania Umowy, wymaganego zgodnie z Umową,
- koszty ubezpieczenia Robót,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,

- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

Koszty robót tymczasowych i prac towarzyszących, nie podlegają odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że są uwzględnione w wartościach podanych w wycenionym Przedmiarze robót, stanowiącym integralną część Umowy.

Ewentualne różnice między ilością robót podaną w Przedmiarze robót a rzeczywistą ilością wykonanych robót, potwierdzoną w książce obmiaru robót, nie mogą stanowić podstawy do roszczeń o zmianę cen jednostkowych.

Płatności będą dokonywane na warunkach określonych w Umowie.

9.2. Warunki Umowy i wymagania ogólne

Koszt dostosowania się do wymagań Umowy i wymagań ogólnych zawartych w ST-00.00 obejmuje wszystkie warunki określone w wyżej wymienionych dokumentach, a niewyszczególnione w Przedmiarze Robót.

9.3. Ubezpieczenie budowy

Koszty uzyskania ubezpieczenia budowy nie podlegają odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że są uwzględnione w wartościach podanych w wycenionym Przedmiarze robót, stanowiącym integralną część Umowy.

9.4. Zabezpieczenie należytego wykonania Umowy oraz gwarancje i rękojmie

Koszty uzyskania zabezpieczenia należytego wykonania Umowy oraz wymaganych zgodnie z Umową gwarancji i rękojmi nie podlegają odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że są uwzględnione w wartościach podanych w wycenionym Przedmiarze robót, stanowiącym integralną część Umowy.

9.5. Dokumentacja Wykonawcy

Koszty opracowania i zatwierdzenia dokumentacji Wykonawcy oraz uzyskania wymaganych zezwoleń nie podlegają odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że są uwzględnione w wartościach podanych w wycenionym Przedmiarze robót, stanowiącym integralną część Umowy.

9.6. Organizacja i zabezpieczenie Terenu Budowy

Koszty organizacji i zabezpieczenia Terenu Budowy nie podlegają odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że są uwzględnione w wartościach podanych w wycenionym Przedmiarze robót, stanowiącym integralną część Umowy.

9.7. Odwodnienie na czas budowy

Podstawą płatności za wszelkie roboty związane z odwodnieniem obniżającym poziom wód gruntowych w rejonie reaktora biologicznego na czas budowy (wykonanie badań, opracowanie dokumentacji, uzyskanie zezwoleń administracyjnych, wykonanie kompletnej instalacji obniżającej poziom wód gruntowych i odprowadzającej wody gruntowe do odbiornika, pompowanie wody, likwidacja instalacji) jest wartość kwoty ryczałtowej podana przez Wykonawcę w danej pozycji wycenionego Przedmiaru Robót, stanowiącego integralną część Umowy.

Płatność za wszelkie roboty związane z odwodnieniem obniżającym poziom wód gruntowych na czas budowy będzie dokonana jednorazowo, po podpisaniu protokołu odbioru końcowego.

9.8. Organizacja ruchu

Koszty zmiany organizacji ruchu na terenie oczyszczalni ścieków na czas budowy nie podlegają odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że są uwzględnione w wartościach podanych w wycenionym Przedmiarze robót, stanowiącym integralną część Umowy.

Koszty oczyszczania dróg z zanieczyszczeń nanoszonych przez pojazdy i sprzęt Wykonawcy nie podlegają odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że są uwzględnione w wartościach podanych w wycenionym Przedmiarze robót, stanowiącym integralną część Umowy.

9.9. Biuro Inspektora Nadzoru

Zorganizowanie, utrzymanie ani likwidacja biura Inspektora/-ów Nadzoru nie wchodzi w zakres przedmiotu Zamówienia. Przyjmuje się, że koszty takie nie są uwzględnione w wartościach podanych w wycenionym Przedmiarze robót, stanowiącym integralną część Umowy.

9.10. Tablice informacyjne

Koszty wykonania, utrzymania i likwidacji tablic informacyjnych oraz ogłoszeń zawierających dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, wymaganych zgodnie z prawem budowlanym [1], nie podlegają odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że są uwzględnione w wartościach podanych w wycenionym Przedmiarze robót, stanowiącym integralną część Umowy.

9.11. Rozruch i Próby Końcowe

Podstawą płatności za roboty związane z rozruchem reaktora biologicznego i Próbami Końcowymi jest wartość kwoty ryczałtowej podana przez Wykonawcę w danej pozycji wycenionego Przedmiaru Robót, stanowiącego integralną część Umowy.

Płatność za wszelkie roboty związane z rozruchem i Próbami Końcowymi będzie dokonana jednorazowo, po podpisaniu protokołu odbioru końcowego.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. 1994 Nr 89, poz. 414, z późniejszymi zmianami).
2. Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. 2004 Nr 19, poz. 177, z późniejszymi zmianami).
3. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. 1985 Nr 14, poz. 60, z późniejszymi zmianami).
4. Ustawa z dnia 10 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2004 Nr 92, poz. 881, z późniejszymi zmianami).
5. Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. 2002 Nr 166, poz. 1360, z późniejszymi zmianami).
6. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2001 Nr 62, poz. 627, z późniejszymi zmianami).
7. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2004 Nr 92, poz. 880, z późniejszymi zmianami).

8. Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. 2001 Nr 115, poz. 1229, z późniejszymi zmianami).
9. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. 2001 Nr 62, poz. 628, z późniejszymi zmianami).
10. Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U. 2011 Nr 163, poz. 981).
11. Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 8 października 2010 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. 2010 Nr 193, poz. 1287).
12. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. 2002 Nr 108, poz. 953, z późniejszymi zmianami).
13. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003 Nr 120, poz. 1126, z późniejszymi zmianami).
14. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995 r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (Dz. U. 1995 Nr 25, poz. 133).
15. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (Dz. U. 2003 Nr 32, poz. 262, z późniejszymi zmianami).
16. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 22 czerwca 2012 r. w sprawie zezwoleń na przejazd pojazdów nienormatywnych (Dz.U. 2012 Nr 0, poz. 764)
17. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. 2004 Nr 249, poz. 2497, z późniejszymi zmianami).
18. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. 2004 Nr 198, poz. 2041, z późniejszymi zmianami).
19. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz. U. 2004 Nr 195, poz. 2011).
20. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalniach ścieków (Dz. U. 1993 Nr 96 poz. 438).
21. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz. U. 1993 Nr 96 poz. 437).
22. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 Nr 47, poz. 401).
23. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. 2001 Nr 118, poz. 1263).

24. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 grudnia 2011r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno – inżynierskiej (Dz.U. 2011 Nr 291, poz. 1714).
25. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 grudnia 2011r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących innych dokumentacji geologicznych (Dz.U. 2011 Nr 282, poz. 1656).
26. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. 2006 Nr 137, poz. 984, z późniejszymi zmianami).
27. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 20 grudnia 2005 r. w sprawie wysokości jednostkowych stawek kar za przekroczenia warunków wprowadzenia ścieków do wód lub do ziemi (Dz.U. 2005 Nr 260, poz. 2177).