

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

ST- 00.01 Wymagania ogólne

Nazwy i kody robót według kodu numerycznego słownika głównego Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

Dział:

45000000 -7 - Roboty budowlane

Grupy robót:

45252100-9 – Roboty budowlane w zakresie budowy zakładów oczyszczania ścieków Grupy robót występujące przy realizacji przedsięwzięcia:

45100000-8 – Przygotowanie terenu pod budowę

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

45300000-0 – Roboty w zakresie instalacji budowlanych

45400000-1 – Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

SPIS TREŚCI:

1. INFORMACJE OGÓLNE.....	6
1.1. Przedmiot Specyfikacji - zamówienie	6
1.2. Układ i rola Specyfikacji.....	6
1.3. Ogólna charakterystyka przedsięwzięcia inwestycyjnego	7
1.3.1. Lokalizacja	7
1.3.1.1. Główna pompownia ścieków	7
1.3.1.2. Rurociąg tłoczny z głównej pompowni ścieków do oczyszczalni	7
1.3.1.3. Oczyszczalnia ścieków	7
1.3.2. Charakterystyka stanu istniejącego	7
1.3.2.1. Główna pompownia ścieków	7
1.3.2.2. Oczyszczalnia ścieków	7
1.3.2.2.1. Dane ogólne	7
1.3.2.2.2. Charakterystyka technologiczna oczyszczalni	8
1.3.2.2.2.1. Część ściekowa	8
1.3.2.2.2.1.1. Część mechaniczna	8
1.3.2.2.2.1.2. Część biologiczna	9
1.3.2.2.2.2. Część osadowa	11
1.3.2.3. Obecnie wymagana i uzyskiwana jakość ścieków oczyszczonych	12
1.3.3. Odbiornik ścieków oczyszczonych	13
1.3.4. Bilans ścieków	14
1.3.4.1. Pojęcie przepustowości oczyszczalni	14
1.3.4.2. Ilość ścieków i charakterystyczne przepływy	14
1.3.4.2.1. Stan istniejący	14
1.3.4.2.2. Założenia projektowe	17
1.3.4.3. Jakość ścieków surowych	18
1.3.4.3.1. Stan istniejący	18
1.3.4.3.2. Założenia projektowe	20
1.3.4.4. Wymagana i projektowana jakość ścieków oczyszczonych	21
1.3.5. Rozważane obiekty – oznaczenia i nazewnictwo	22
1.3.6. Ogólny zakres zamierzeń inwestycyjnych	23
1.3.6.1. Główna pompownia ścieków z rurociągiem tłocznym	23
1.3.6.2. Oczyszczalnia ścieków	24
1.3.6.2.1. Zakres część mechanicznej	24
1.3.6.2.2. Zakres część biologicznej	24

1.3.6.2.3. Zakres część osadowej.....	25
1.3.6.2.4. Zakres sieci technologicznych.....	26
1.3.7. Sieci technologiczne	26
1.3.8. Warunki gruntowo-wodne.....	27
1.3.8.1. Fizjografia i morfologia.....	27
1.3.8.2. Hydrografia	27
1.3.8.3. Budowa geologiczna.....	28
1.3.8.4. Warunki geotechniczne.....	28
1.3.8.5. Warunki hydrogeologiczne	29
1.3.9. Komunikacja.....	30
1.3.10. Ukształtowanie terenu	31
1.3.11. Ogrodzenie.....	31
1.3.12. Zieleń	31
1.3.13. Rodzaj robót występujący przy realizacji projektu	31
1.4. Określenia podstawowe	32
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót	35
1.5.1. Teren budowy.....	35
1.5.1.1. Przekazanie terenu budowy	35
1.5.1.2. Utrzymanie ruchu	36
1.5.1.3. Zabezpieczenie terenu budowy	37
1.5.1.4. Oznakowanie terenu budowy	37
1.5.2. Dokumentacja projektowa	38
1.5.2.1. Dokumentacja w posiadaniu Zamawiającego.....	38
1.5.2.2. Dokumentacja do opracowania przez Wykonawcę.....	38
1.5.2.2.1. Dokumentacja dla potrzeb realizacji robót	38
1.5.2.2.2. Dokumentacja rozruchowa	39
1.5.2.2.3. Instrukcje eksploatacji i konserwacji urządzeń (DTR urządzeń)	40
1.5.2.2.4. Inne dokumenty i opracowania	43
1.5.3. Dokumentacja powykonawcza	44
1.5.4. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST	45
1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót	46
1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa	47
1.5.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia	47
1.5.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej	48
1.5.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów	48
1.5.10. Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia	49

1.5.11. Ochrona i utrzymanie terenu budowy	50
1.5.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów	51
1.5.13. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych.....	51
1.5.14. Zapis stanu przed rozpoczęciem robót budowlanych	51
1.5.15. Działania związane z organizacją Robót	52
1.5.15.1. Projekt organizacji robót.....	52
1.5.15.2. Szczegółowy harmonogram Robót	52
1.5.16. Odbiór techniczny	53
1.5.17. Zaplecze Wykonawcy	53
1.5.18. Zieleń	54
1.5.19. Oznakowanie obiektów, urządzeń, armatury i instalacji.....	54
2. MATERIAŁY I URZĄDZENIA	57
2.1. Źródła szukania materiałów	58
2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych	58
2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom.....	58
2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów	59
2.5. Pochodzenie materiałów	59
3. SPRZĘT	59
4. TRANSPORT.....	60
5. WYKONANIE ROBÓT	60
5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót.....	60
5.2. Roboty tymczasowe i towarzyszące.....	60
5.2.1. Roboty tymczasowe.....	60
5.2.2. Roboty towarzyszące	61
5.3. Zgodność robót z dokumentami Kontraktu	62
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	63
6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ).....	63
6.2. Zasady kontroli jakości Robót	64
6.3. Pobieranie próbek	65
6.4. Badania i pomiary	65
6.5. Raporty z badań	65
6.6. Badania prowadzone przez Inżyniera.....	65
6.7. Certyfikaty i deklaracje	66
6.8. Dokumenty budowy.....	66
6.8.1. Dziennik Budowy	66
6.8.2. Dokumenty laboratoryjne	67

6.8.3. Pozostałe dokumenty budowy	68
6.8.4. Przechowywanie dokumentów budowy	68
6.8.5. Dokumenty przygotowywane przez Wykonawcę w trakcie trwania budowy	68
6.8.5.1. Rysunki robocze	69
6.8.5.2. Aktualizacja harmonogramu robót i finansowania	70
7. ODBIÓR ROBÓT (PRZEJĘCIE ROBÓT)	70
7.1. Rodzaje odbiorów Robót.	71
7.1.1. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu	71
7.1.2. Odbiory częściowe (Przejęcie części Robót)	71
7.1.3. Odbiór końcowy	72
7.1.4. Odbiór ostateczny – pogwarancyjny	72
7.2. Dokumenty Przejęcia Robót	72
7.3. Pozwolenie na użytkowanie	73
7.4. Świadectwo przejęcia	73
8. ROZLICZENIE ROBÓT	75
8.1. Ustalenia ogólne	75
8.2. Zabezpieczenia terenu budowy.	77
8.3. Zaplecze Wykonawcy	77
8.4. Dokumentacja geodezyjna, wykonawcza i powykonawcza oraz prace	78
pomiarowe	78
8.5. Dokumentacja ruchowa	78
8.6. Wyposażenie w sprzęt p.poż. i BHP	78
8.7. Opracowanie dokumentacji	78
8.8. Tablice informacyjne.	78
8.9. Koszty zawarcia ubezpieczeń na Roboty Kontraktowe	78
8.10. Koszty pozyskania gwarancji należytego wykonania kontraktu.	79
9. DOKUMENTY ODNIESIENIA	79

1. INFORMACJE OGÓLNE

1.1. Przedmiot Specyfikacji - zamówienie

Niniejsze Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót (określane dalej jako Specyfikacje, Specyfikacje Techniczne albo skrótami STWiOR lub ST) stanowią zbiór wymagań odnoszących się do:

- sposobu wykonania robót budowlanych,
- właściwości wyrobów budowlanych,
- oceny prawidłowości wykonania robót budowlanych,

przewidywanych do wykonania lub zastosowania w ramach zamówienia o nazwie:
„Przebudowa i rozbudowa (modernizacja) oczyszczalni ścieków wraz z budową głównej pompowni ścieków i rurociągiem tłocznym w Margoninie”.

1.2. Układ i rola Specyfikacji

Specyfikacje (STWiOR) stanowią element Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia (SIWZ) dla kontraktu na realizację przedsięwzięcia określonego w rozdziale 1.1. SIWZ wraz z pewnymi innymi dokumentami dotyczącymi planowanego przedsięwzięcia tworzy zbiór dokumentów określanych zwyczajowo jako Dokumentacja Przetargowa.

Specyfikacje (STWiOR) podzielone są na 10 grup oznaczonych kolejno ST-00, ST-01...ST-09. W każdej z grup występuje jedna lub więcej Specyfikacji.

Wyszczególnienie wszystkich grup i kolejnych Specyfikacji znajduje się na początku opracowania.

Specyfikacje obejmują wspólne wymagania dla wszystkich rodzajów robót podane w ST-00.01 'Wymagania ogólne' oraz wymagania charakterystyczne dla poszczególnych rodzajów robót podane w pozostałych specyfikacjach (ST-01 ÷ ST-09) zwanych wymaganiami szczegółowymi.

Specyfikacje (STWiOR) należy rozpatrywać łącznie z Dokumentacją Projektową. Oba te rodzaje dokumentów opisują przedmiot zamówienia. Dokumentacja Projektowa określa szczegółowo zakres robót, natomiast Specyfikacja określa szczegółowo wymagane standardy wykonania tych robót.

Jeżeli w wymaganiach szczegółowych nie podano sposobu wykonania jakiegokolwiek pozycji Przedmiaru Robót należy wykonać ją zgodnie z wymaganiami ogólnymi podanymi w ST-00.01.

1.3. Ogólna charakterystyka przedsięwzięcia inwestycyjnego

1.3.1. Lokalizacja

1.3.1.1. Główna pompownia ścieków

Istniejąca główna pompownia ścieków zlokalizowana jest zlokalizowana jest w północno-zachodniej części miasta na prawym brzegu rzeki Margoninki przy ulicy Cmentarnej w odległości ca. 370 m od oczyszczalni na działce nr 24/6. Jej zły stan techniczny nie pozwala na jej dalszą eksploatację co wymaga wybudowania nowej pompowni, która zostanie zlokalizowana w jej pobliżu.

1.3.1.2. Rurociąg tłoczny z głównej pompowni ścieków do oczyszczalni

Rurociąg tłoczny zlokalizowany zostanie na działkach 24/6, 23/2 na odcinku ulicy Cmentarnej do terenu oczyszczalni z przebiegiem w części po trasie istniejącej drogi żużlowej w ulicy Zielonej.

1.3.1.3. Oczyszczalnia ścieków

Oczyszczalnia ścieków w Margoninie zlokalizowana jest w północno-zachodniej części miasta na prawym brzegu rzeki Margoninki. Dojazd na teren oczyszczalni odbywa się z ulicy Cmentarnej drogą żużlową o długości ca 370 m.

Oczyszczalnia położona jest w granicach działek o następujących nr ewidencyjnych: 13, 14, 23/1, 24/1, 24/4, 1117/2.

Proponowane w ramach projektu nowe obiekty technologiczne zlokalizowane będą w granicach terenu zajmowanego przez obecnie eksploatowaną oczyszczalnię ścieków.

1.3.2. Charakterystyka stanu istniejącego

1.3.2.1. Główna pompownia ścieków

Istniejąca główna pompownia ścieków zlokalizowana przy ul. Cmentarnej w odległości ca. 370 m. Pompownia wykonana jest w formie zagłębionej i częściowo obsypanej komory żelbetowej składającej się częściowo mokrej (czerpalnej pomp) oraz suchej z armaturą. W komorze czerpalnej zamontowane są dwie pompy zatapialne typu AFP1049.3MGO/4 o mocy 6,0 kW firmy ABS. Komora czerpalna jest w bardzo złym stanie technicznym, gdyż występują znaczne ubytki betonu odsłaniające skorodowane pręty zbrojeniowe. Teren pompowni jest ogrodzony siatką na słupkach z bramą i furtką. Zły stan techniczny pompowni nie pozwala na jej dalszą eksploatację co wymaga wybudowania nowej pompowni, która zostanie zlokalizowana w jej pobliżu. Budowa nowej pompowni uwarunkowana jest również zachowaniem ciągłości pracy pomp co w przypadku jej generalnego remontu byłoby niemożliwe.

1.3.2.2. Oczyszczalnia ścieków

1.3.2.2.1. Dane ogólne

Oczyszczalnia została wybudowana w pierwszej połowie lat 90-tych ubiegłego wieku.

Podstawowymi obiektami oczyszczalni były dwa ciągi technologicznego oczyszczania metodą osadu czynnego typu ELA-7.

W latach 2003-2004 nastąpiła modernizacja i rozbudowa oczyszczalni.

Projekt modernizacji i rozbudowy oczyszczalni zakładał:

- charakterystyczne dopływy ścieków na oczyszczalnię:
 - $Q_{dśr} = 800 \text{ m}^3/\text{d}$
 - $Q_{dmax} = 960 \text{ m}^3/\text{d}$
 - $Q_{hmax} = 80 \text{ m}^3/\text{h}$
- przepustowość oczyszczalni wyrażoną ładunkiem BZT₅
 - $\ell_{BZT5} = 3444 \text{ kg/d}$
- przepustowość oczyszczalni wyrażoną ładunkiem RLM (równoważną liczbą mieszkańców)
 - RLM = 5734

1.3.2.2.2. Charakterystyka technologiczna oczyszczalni

Istniejąca oczyszczalnia ścieków jest oczyszczalnią mechaniczno-biologiczną z podniesioną sprawnością usuwania związków azotu i fosforu. Składa się z części mechanicznej, biologicznej i osadowej.

1.3.2.2.2.1. Część ściekowa

Część ściekowa oczyszczalni obejmuje następujące obiekty:

- kratownia KRT,
- reaktor biologiczny RB z dwoma ciągami komór oczyszczania biologicznego ścieków metodą osadu czynnego,
- osadniki wtórne, radialne OWR – 2 szt.
- komora pomiarowa KP,
- wylot ścieków WL,
- stacja dmuchaw SD,
- pompownia osadu i części pływających PO,
- pompownia ścieków oczyszczonych PSO,
- stacja preparatu PIX,
- pompownia ścieków własnych PSW,
- filtr roślinny FR (wyłączony z eksploatacji),

1.3.2.2.2.1.1. Część mechaniczna

Ścieki bytowo-gospodarcze przetłaczane są do oczyszczalni rurociągiem tłocznym DN 150 z przepompowni głównej oddalonej od oczyszczalni ca 370 m a znajdującej się przy ul. Cmentarnej na skrzyżowaniu z drogą na oczyszczalnię. Na oczyszczalnię dopływają również

podczyszczane ścieki przemysłowe z Wytwórni Papieru, których dopływ odbywa się grawitacyjnie bezpośrednio na część biologiczną oczyszczalni.

W kratowni KRT ścieki podlegają cedzeniu na sicie mechanicznym wchodzącym w skład zestawu do mechanicznego usuwania skrutek i piasku ze ścieków. W celu umożliwienia nieprzerwanej pracy kratowni w sytuacji awarii mechanicznego zestawu do czyszczenia ścieków zaprojektowano kanał z kratą czyszczoną ręcznie. Przepływ do komory kraty czyszczonej ręcznie odbywa się samoczynnie poprzez przelew, przez który ścieki przepływają w sytuacji spiętrzenia ścieków przed sitem mechanicznym.

Wydzielone skratki z sita podawane są przenośnikiem ślimakowym do strefy ich zagęszczania, gdzie są odwadniane, prasowane i podawane do podstawionego kontenera. Skratki w kontenerze podlegają dezynfekcji poprzez przesypywanie wapnem chlorowanym.

Z sita mechanicznego ścieki płyną na zblokowany z nim piaskownik, którego funkcją jest usunięcie ze ścieków zawiesiny mineralnej łatwoopadającej, nazywanej potocznie piaskiem.

Wytrącanie piasku w piaskowniku osiągane jest poprzez zmniejszenie prędkości przepływu ścieków umożliwiające opadanie zawiesiny o średnicy ziaren $d > 0,20\text{mm}$.

Wytrączony w piaskowniku piasek spiralą ślimakową podawany jest do zagłębienia w piaskowniku, skąd przenośnikiem ślimakowym podany jest do kontenera. Piaskownik wchodzący w skład zblokowanego urządzenia do mechanicznego zatrzymywania zanieczyszczeń ze ścieków łączy w sobie funkcję zatrzymywania piasku oraz jego separacji. Odwodniony piasek podany do kontenera jest przesypywany wapnem chlorowanym w celu jego dezynfekcji.

Po przejściu przez piaskownik ścieki płyną komory dopływowej KD reaktora biologicznego RB. W komorze KD wykonane są otwory z zastawkami, poprzez które następuje rozdział ścieków na dwa ciągi reaktora biologicznego RB (RB-1, RB-2).

Ścieki z obszarów nieskanalizowanych zlewni oczyszczalni trafiają jako ścieki dowożone. Do dowozu służy tabor asenizacyjny w postaci ciągnika z przyczepą zbiornikową.

Ścieki dowożone spuszczone są do automatycznej stacji zlewczej ścieków dowożonych wchodzącej w skład wyposażenia technologicznego kratowni KRT poprzez połączenie węża spustowego z wozu z szybkozłączką. Spuszczane ścieki po identyfikacji dostawcy ścieków płyną na zestaw do mechanicznego zatrzymywania zanieczyszczeń.

Ścieki własne z oczyszczalni tzn. z budynku obsługi BO, wody nadosadowe oraz odcieki z prasy filtracyjnej itp. odprowadzane są do pompowni ścieków własnych PSW.

1.3.2.2.1.2. Część biologiczna

Oczyszczone mechanicznie ścieki z kratowni KRT płyną grawitacyjnie do komory dopływowej KD przed reaktor biologiczny RB (rozumiany jako rektor RB-1 i RB-2). Przed komorą

dopływową KD w rurociągu doprowadzającym ścieki następuje połączenie ścieków ze strumieniem osadu recyrkulowanego i następnie mieszanina ścieków z osadem recyrkulowanym wprowadzona jest do komory dopływowej KD. W komorze tej następuje równomierny rozdział ścieków na dwa symetryczne, równoległe ciągi oczyszczania biologicznego w reaktorze RB. Pojedynczy ciąg oczyszczania w reaktorze RB obejmuje kaskadę komór osadu czynnego o następującym podstawowym układzie:

- ⇒ komorę beztlenową (defosfatacji, anaerobową) „AN”;
- ⇒ komorę niedotlenioną (denitryfikacji, anoksyczne) „DN”;
- ⇒ komorę tlenową (napowietrzania, nityfikacji) „N” o przepływie tłokowym;

Dwie pierwsze komory można eksploatować - poprzez zmianę miejsca doprowadzenia recyrkulacji wewnętrznej - alternatywnie jako komory AN albo DN.

Przy zwiększeniu udziału strefy DN w reaktorze podwyższa się sprawność denitryfikacji i stopień usuwania azotu, a zmniejsza skuteczność biologicznej defosfatacji. Żadaną defosfatację uzyskać wtedy można poprzez zwiększony udział chemicznego strącania (większą dawkę PIX-u)

przez eliminacji

fosforu.

Tak więc poprzez wariantowe wprowadzenia recyrkulacji wewnętrznej układ technologiczny jest bardziej elastyczny i przygotowany do pracy w różnych warunkach.

Reaktor RB kwalifikuje się jako wielofazowy, jednoosadowy, kaskadowy reaktor z osadem czynnym nityfikującym, z wydzieloną denitryfikacją wstępną i z tzw. komorą defosfatacji przed fazą denitryfikacji.

W reaktorze RB, w wyniku działalności biochemicznej mikroorganizmów osadu czynnego, zachodzą zintegrowane procesy biologicznego usuwania ze ścieków związków węgla organicznego, azotu i fosforu.

Procesy zachodzące w reaktorze RB obejmują:

- utlenianie związków węgla organicznego (wyrażające się obniżką BZT₅ ścieków),
- utlenianie związków azotowych (nitryfikacja wyrażająca się obniżeniem poziomu azotu TKN),
- redukcję utlenionych związków azotu (azotanów) do azotu gazowego (denitryfikacja) wyrażająca się obniżeniem poziomu azotu ogólnego),
- przemiany związków fosforu prowadzące do zwiększonego - w stosunku do standardowego osadu czynnego - wbudowywania związków fosforu w biomasę osadu czynnego (defosfatacja biologiczna),
- syntezę biomasy osadu czynnego wyrażającą się przyrostem masy osadu czynnego, który dla zachowania równowagi usuwany jest z układu jako osad nadmierny.

Oprócz wyszczególnionych, zasadniczych procesów biologicznych w reaktorze RB prowadzone jest symultaniczne, uzupełniające strącanie związków fosforu w oparciu o

koagulant PIX (defosfatacja chemiczna) dozowany ze stacji dozowania PIX. Stacja PIX ma postać poliestrowo-szklanego zbiornika magazynowego. Ze zbiornika magazynowego pompa dozująca podaje preparat do ścieków do komory odpływowej KO reaktora RB.

Preparat PIX jest koagulantem nieorganicznym opartym na trójwartościowym żelazie Fe^{3+} (siarczan żelaza w roztworze kwasu siarkowego). Dodany do ścieków powoduje koagulację i wytrącenie zanieczyszczeń organicznych oraz wiązanie fosforu w postaci fosforanów żelaza usuwanych ze ścieków razem z osadem.

W każdym z dwóch ciągów reaktora RB zapewniona jest recyrkulacja wewnętrzna ścieków z komory nityfikacji N do komory denityfikacji DN, a w odniesieniu do całego reaktora recyrkulacja osadu z pompowni osadu recyrkulowanego i części pływających PO do rurociągu przed komorą dopływową KD reaktora RB. Zawartość komór AN i DN jest mieszana i utrzymywana w stanie zawieszenia poprzez działanie mieszadeł zatapialnych.

Komory N są napowietrzane przy zastosowaniu napowietrzania drobnopęcherzykowego sprężonym powietrzem dostarczonym ze stacji dmuchaw SD. Stacja dmuchaw SD wykonana jest w formie nawierzchni z polbruku z czterema dmuchawami zamontowanymi na niezależnych fundamentach. Trzy dmuchawy są na potrzeby reaktora biologicznego RB, a jedna na potrzeby komór stabilizacji osadu KSO. Dmuchawy umieszczone są w obudowach dźwiękochłonnych.

Z reaktora RB mieszanina osadu czynnego i oczyszczonych ścieków płynie do komory odpływowej KO. Komora wyposażona jest w dwa przelewy płaskie wykonane z blachy nierdzewnej. Zadaniem komory odpływowej KO jest symetryczny podział strumienia ścieków na dwa osadniki wtórne OWT (OWT-1 i OWT-2).

Są to osadniki poziome, radialne ze zgarniaczem osadu i części pływających.

Sklarowane ścieki z osadników OWT odpływa ą grawitacyjnie do komory pomiarowej KP, a następnie do wylotu WL.

Osad wtórny sedymentujący w osadnikach OWT pod naporem hydraulicznym odpływa do pompowni osadu i części pływających PO.

Z pompowni PO zasadnicza część osadu jest zawracana (recyrkulowana) przed reaktor RB do komory dopływowej KD, a nadmiar osadu (osad nadmierny przyrastający w wyniku rozkładu zanieczyszczeń) podawany jest przez pompownię PO na część osadową oczyszczalni do komór stabilizacji osadu KSO lub do zbiornika osadu nadmiernego ZON celem odwodnienia w stacji odwadniania SOO. W pompowni PO jest też wydzielona komora czerpalna i pompa dla odprowadzania części pływających zebranych z osadników OWT na część osadową oczyszczalni.

1.3.2.2.2. Część osadowa

Osad nadmierny z przepompowni PO podawany jest do komór stabilizacji osadu KSO, a stamtąd ustabilizowany przepompowywany jest do zbiornika osadu nadmiernego ZON, z

którego osad pobierany jest przez pompę nadawcy w stacji odwadniania osadu SOO. Wykonano układ umożliwiający również ominięcie komór stabilizacji osadu KSO i bezpośredniego skierowania osadu do zbiornika ZON.

Na komory stabilizacji wykorzystane są wybudowane w latach 90 ubiegłego wieku reaktory biologiczne ELA-7 po odpowiednim ich przystosowaniu.

W stacji SOO zainstalowana jest prasa filtracyjna taśmowa z odpowiednim osprzętem (układ przygotowania i dozowania polielektrolitu na osad nadmierny, pompa nadawcy osadu nadmiernego, układ płukania prasy i in.).

W stacji SOO osad jest odwadniany do postaci niepełynnej umożliwiającej jego higienizację poprzez mechaniczne wymieszanie z wapnem. Odwodniony zwapnowany osad podawany jest za pomocą podnośnika ślimakowego do stojącej na zewnątrz przyczepy ciągnikowej i wywożony. Generalnie odwodniony osad jest wywożony do wykorzystania przyrodniczego, ale w sytuacjach awaryjnych możliwe jest jego składowanie na oczyszczalni w magazynie osadu odwodnionego MOO. Magazyn MOO posiada formę utwardzonego, odwodnionego placu i zadaszzonego.

W trakcie pracy prasy filtracyjnej wymagane jest jej ciągłe płukanie. W celu ograniczenia zużycia wody na ten cel wykonano pompownię ścieków oczyszczonych PSO, której zadaniem jest pompowanie ścieków oczyszczonych do stacji odwadniania osadów SOO. Ścieki oczyszczone wykorzystane są również w kratowni KRT do płukania sita mechanicznego. W tym celu w kratowni zamontowany jest układ hydroforowy w celu zapewnienia odpowiedniej ilości wody o ciśnieniu 5-6 bar. Zestaw hydroforowy podłączony jest do rurociągu ścieków oczyszczonych.

1.3.2.3. Obecnie wymagana i uzyskiwana jakość ścieków oczyszczonych

Dla oczyszczalni ścieków w Margoninie obowiązuje pozwolenie wodnoprawne wydane w oparciu o Rozporządzenie Ministra Środowiska z 29.11.2002 r. decyzją Starosty Chodzieskiego, znak: OS.6223-11/03 z dnia 9 stycznia 2004 roku na odprowadzenie oczyszczonych ścieków komunalnych do rzeki Margoninki w ilości:

- maksymalnej w ciągu doby $Q_{d,max.} = 960 \text{ m}^3/\text{d}$
- średniej w ciągu doby $Q_{d,śr.} = 800 \text{ m}^3/\text{d}$
- rocznej $Q_r = 292\,000 \text{ m}^3/\text{r}$

o następującej jakości (tab.1):

Tabela 1. Wymagania dla ścieków oczyszczonych wg pozwolenia wodnoprawnego

Wskaźnik	Jednostka	Wartość
BZT ₅	gO ₂ /m ³	25
ChZT _{Cr}	gO ₂ /m ³	125
zawiesiny ogólne	g/m ³	35

Obecne pozwolenie wodnoprawne ważne jest do dnia 31 grudnia 2023 roku.

1.3.3. Odbiornik ścieków oczyszczonych

Odbiornikiem ścieków oczyszczonych jest rz. Margoninka w km. 15+166.

Rz. Margoninka jest lewobrzeżnym dopływem rz. Noteci i uchodzi do niej nowym, uregulowanym korytem na zachód od polderu w okolicy Józefowa. Ciek przepływa przez jeziora Lipińskie i Margonińskie, a w dolnym biegu przepływa przez zbiornik retencyjny 'Mielimąka'. Odcinek górny ma ofaszynowane brzegi i drenuje zmeliorowane pola uprawne. W dolnym biegu spadek rzeki łagodzony jest kilkoma zastawkami.

Zlewnia rzeki ma kształt wydłużony i jest asymetryczna, jej lewa część jest ponad dwukrotnie większa od prawej. Południową część zlewni rozdziela rynna jeziora Margonińskiego.

Ponad 2% powierzchni zlewni zajmują zwarte kompleksy leśne. Górny i środkowy odcinek biegu rzeki przecina falistą wysoczyznę morenową, zbudowaną z glin zwałowych, prawie w całości wykorzystana rolniczo.

Powierzchnia zlewni	-	171,72 km ²
Powierzchnia zlewni - lewa	-	120,08 km ²
Powierzchnia zlewni - prawa	-	51,64 km ²
Rzeczywista długość ciek	-	35 km

Zbiornik „Mielimąka”

Piętrzenie w	-	km 7+480
Powierzchnia przy min. poziomie piętrzenia	-	15 ha
Powierzchnia przy norm. poziomie piętrzenia	-	45,2 ha
Powierzchnia przy max. poziomie piętrzenia	-	47,59 ha

Według danych Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej w Poznaniu średni niski przepływ (SNQ) Margoninki wynosi $Q_{SNQ}=0,026 \text{ m}^3/\text{s}$.

Margoninka objęta jest systemem monitoringu lokalnego prowadzonym przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu (WIOŚ). Z danych monitoringowych WIOŚ w Poznaniu prowadzonych w przekroju pomiarowym Raczy (ujście do Noteci) wynika, że w 2010 roku stan czystości wód Margoninki dla wskaźników zanieczyszczeń zawiesina ogólna, pH i BZT₅ odpowiadał I klasie czystości. Natomiast wyniki badań względem stanu ekologicznego wód Margoninki wykazały zakwalifikowanie elementów fizyczno-chemicznych do klasy II, a elementów biologicznych do klasy III.

1.3.4. Bilans ścieków

1.3.4.1. Pojęcie przepustowości oczyszczalni

W rodzimej tradycji projektowej przyjęto się utożsamiać przepustowość oczyszczalni z średnim dobowym przepływem ścieków przez oczyszczalnię (czasami z maksymalnym dobowym), czyli z hydrauliczną przepustowością, co jest miarodajne dla części mechanicznej oczyszczalni. Tymczasem najczęściej elementem determinującym przepustowość jest część biologiczna oczyszczalni wymiarowana głównie na podstawie ładunku zanieczyszczeń, który jest wartością bardziej stabilną niż przepływ (przy większych przepływach, np. przy deszczach, stężenie ścieków na ogół maleje i na odwrót). Stąd też w zwyczajach np. niemieckich podaje się równoważną liczbę mieszkańców RLM (odpowiadającą określone mu ładunkowi zanieczyszczeń) jako przepustowość oczyszczalni.

W niniejszym projekcie tradycyjnie przez pojęcie przepustowości rozumie się przepływy średniodobowe, ale pamiętając, że odnoszą się one do założonej jakości ścieków, co łącznie określa ładunek zanieczyszczeń. Dla przepływów maksymalnych dobowych, utożsamianych z przepływami okresu pogody deszczowej, przyjęto proporcjonalne obniżenie stężeń zanieczyszczeń, tak że ładunki zanieczyszczeń są wartościami stałymi.

1.3.4.2. Ilość ścieków i charakterystyczne przepływy

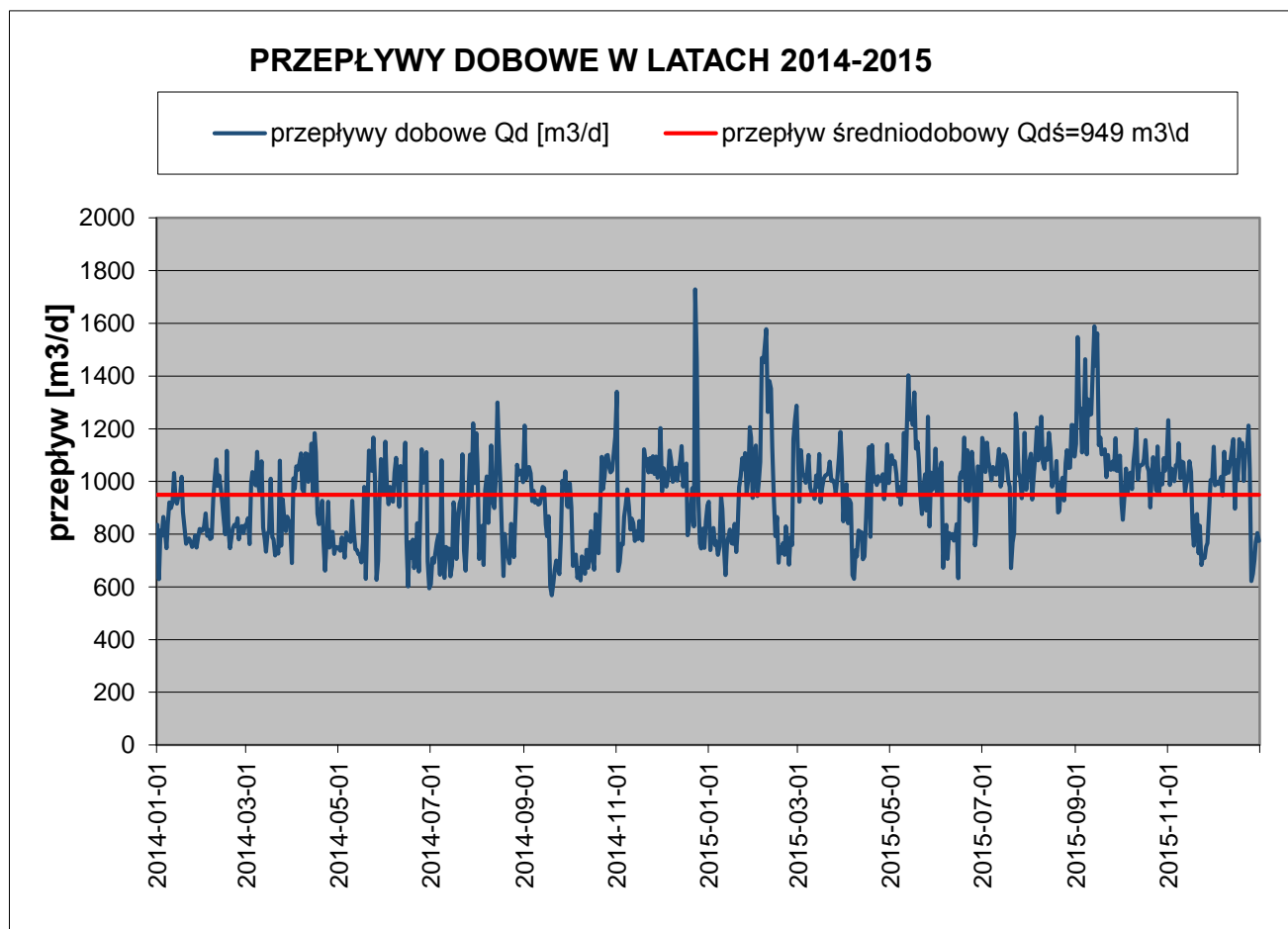
1.3.4.2.1. Stan istniejący

Bilans sporządzono na podstawie bazy danych eksploatacyjnych Użytkownika, z okresu 01.01.2014r – 31.12.2015r.

Na oczyszczalni występują duże różnice w dopływach ścieków w okresie pogody suchej (bezdeszczowej) oraz podczas pogody deszczowej.

Poniżej graficzna wizualizacja nierównomierności dopływu ścieków do oczyszczalni w Margoninie (wykres1).

Wykres 1. Nierównomierność dopływu ścieków w okresie styczeń 2014 – grudzień 2015 r.



Na podstawie rozkładu prawdopodobieństwa natężenia przepływu dla ww. okresów obliczeniowych wyznaczono charakterystyczne wartości natężenia przepływu ścieków.

Zestawienie charakterystycznych przepływów za okres styczeń 2014 - grudzień 2015 r. przedstawiono w tabeli 2.

Tabela 2. Zestawienie przepływów charakterystycznych za okres styczeń 2014-grudzień 2015 r.

Wartość	Jednostka	Przepływ
Średnia arytmetyczna	m ³ /d	949
Minimum	m ³ /d	568
Maksimum	m ³ /d	1729
Przepływ z prawd. P 50%	m ³ /d	972
Przepływ z prawd. P 85%	m ³ /d	1108
Przepływ z prawd. P 97,3%	m ³ /d	1415

Jako $Q_{d,śr.}$ przyjęto średnią arytmetyczną natężenia przepływu w okresie bilansowym. Wartość tę dla suchej pogody reprezentuje przepływ występujący z prawdopodobieństwem 50%.

Jako $Q_{d,max}$ uznano wartość natężenia przepływu z okresu bilansowego, występującą z prawdopodobieństwem 97,3%. Wartość prawdopodobieństwa wynika z założenia, że

maksymalny przepływ obliczeniowy statystycznie może być nie częściej niż 10-krotnie przekroczony w skali roku ($1-10/365=0,973$). Przekroczenia te mogą wystąpić w okresach wiosennych roztopów, w latach ze śnieżnymi zimami lub rzadziej, podczas długotrwałych okresów deszczowych.

Charakterystyczne dopływy ścieków na oczyszczalnię dla stanu obecnego przedstawiono w tabeli 3.

Tabela 3. Charakterystyczne przepływy ścieków dla stanu obecnego

Charakterystyczne przepływy:	Jednostka	Wartość	Uwagi
$Q_{d\bar{s}r}$ - przepływ średni dobowy	m^3/d	949	
Q_{dmax} - przepływ maksymalny dobowy	m^3/d	1415	$Q_{dmax}/Q_{d\bar{s}r}=1,49$
$Q_{h\bar{s}r}$ - przepływ godzinowy średni	m^3/h	39,5	$Q_{h\bar{s}r}=(Q_{d\bar{s}r}/24)$
Q_{hmax} - przepływ godzinowy maksymalny	m^3/h	118	$2*Q_{dmax}/24$

Z powyższego zestawienia wynika, że oczyszczalnia jest przeciążona hydraulicznie w stosunku do założeń projektowych przyjętych w założeniach projektowych w projekcie modernizacji oczyszczalni opracowanym przez Biuro Inżynierskie z Chodzieży w 2002 roku.

W tabeli 4 przedstawiono charakterystyczne przepływy wg założeń projektowych w 2002 r.

Tabela 4. Charakterystyczne przepływy przyjęte w dokumentacji projektowej opracowanej w 2002 r. przez Biuro Inżynierskie z Chodzieży

Charakterystyczne przepływy:	Jednostka	Wielkość
1		2
$Q_{d\bar{s}r}$ - przepływ średni dobowy	m^3/d	800
Q_{dmax} - przepływ maksymalny dobowy	m^3/d	960
$Q_{h\bar{s}r}$ - przepływ godzinowy średni	m^3/h	33
Q_{hdz} - przepływ średni z godzin dziennych	m^3/h	50
Q_{hmax} - przepływ godzinowy maksymalny	m^3/h	80
Q_p - przepływ maksymalny pompowni	m^3/h	108

Zestawienie w tabeli 4 uwzględnia również ścieki dowożone, których średnia ilość dobową wynosi ok. $11 m^3/d$ co w stosunku do przepływu dobowego ścieków na oczyszczalnię jest bardzo znikoma i wynosi ok 1,16 %.

Ilości ścieków dowożonych w latach 2012-2013 przedstawiono w tabeli 5:

Tabela 5. Ilości ścieków dowożonych w latach 2014-2015

Lata:	Jednostka	Wartość
2014	m^3/r	2636
2015	m^3/r	2915
Średnio rocznie	m^3/r	2776
Średnio dobowo (wyliczone z 252 dni roku – 5 dni roboczych w tygodniu)	m^3/d	11

1.3.4.2.2. Założenia projektowe

Zgodnie z ustaleniami z Zamawiającym przepustowość hydrauliczna oczyszczalni po rozbudowie i przebudowie wyniesie:

$$Q_{d\acute{s}r}=1\,750\text{ m}^3/\text{d}$$

Oczyszczalnia zapewni przyjęcie:

- 900 m³/d – ścieków z od 6 000 mieszkańców, przyjmując jednostkową scaloną ilość ścieków od mieszkańca 150 dm³/Mxd,
- 300 m³/d – ścieków przemysłowych (Wytwórnia Papieru),
- 200 m³/d – ścieków z terenów sportowo-rekreacyjnych oraz wypoczynkowych na terenie Gminy,
- 350 m³/d – ścieków z dalszego rozwoju Gminy (np. planowany Dom Opieki Społecznej w Margoninie, nowe budownictwo, itp.),

Uwaga:

- Scalona jednostkowa ilość ścieków od mieszkańca obejmuje również ścieki z instytucji (szkoły, biura, urzędy), placówek handlowych, rzemiosła, placówek służby zdrowia itp.

Charakterystyczne dopływy ścieków na oczyszczalnię przedstawiono w tabeli 6.

Tabela 6. Charakterystyczne przepływy ścieków

CHARAKTERYSTYCZNE PRZEPŁYWY:	Jednostka	WARTOŚĆ	UWAGI
$Q_{d\acute{s}r}$ - przepływ średni dobowy	m ³ /d	1 750	
Q_{dmax} - przepływ maksymalny dobowy	m ³ /d	2 100	$Q_{dmax}/Q_{d\acute{s}r}=1,2$
$Q_{h\acute{s}r}$ - przepływ godzinowy średni	m ³ /h	73	$Q_{h\acute{s}r}=(Q_{d\acute{s}r}/24)$
Q_{hdz} - przepływ średni z godzin dziennych	m ³ /h	117	przepływ scalony ^{a)}
Q_{hmax} - przepływ godzinowy maksymalny	m ³ /h	175	$2,0*Q_{dmax}/24$
Q_p – przepływ maksymalny pompowni	m ³ /h	180	

Uwagi do tabeli 6:

$$Q_{hdz}=Q_{d\acute{s}r}/n; \quad Q_{hdz}=900/16+300/12+200/14+350/16=117\text{ m}^3/\text{h}$$

1.3.4.3. Jakość ścieków surowych

1.3.4.3.1. Stan istniejący

Tabela 7. Zestawienie stężeń zanieczyszczeń w ściekach surowych w okresie 2014-2015 r.

L.p.	Data analiz ścieków	Wskaźniki zanieczyszczeń		
		BZT ₅ , gO ₂ /m ³	CHZT, gO ₂ /m ³	Zaw.ogólna, g/m ³
1	2	3	4	5
2014 rok				
1	styczeń	540	1211	753
2	luty	450	1350	672
3	marzec	340	712	510
4	kwiecień	190	498	373
5	maj	220	509	343
6	czerwiec	110	250	156
7	lipiec	370	784	361
8	sierpień	190	478	163
9	wrzesień	360	787	446
10	październik	310	700	372
11	listopad	420	1056	675
12	grudzień	460	1267	655
2015 rok				
13	luty	130	491	95
14	maj	510	1298	610
15	sierpień	220	469	354
16	listopad	390	1065	820
średnia		326	808	460

Na podstawie znanego przepływu i stężeń z tabeli 7 określono ładunki zanieczyszczeń podstawowych parametrów i określono wartość tych ładunków występujących z 85% prawdopodobieństwem (percentyl) w tabeli 8.

Tabela 8. Zestawienie ładunków zanieczyszczeń w ściekach surowych w latach 2014-2015.

L.p.	Data analiz ścieków	Przepływ m ³ /d	Ładunki zanieczyszczeń		
			BZT5, kgO ₂ /d	CHZT, kgO ₂ /d	Zaw.ogólna, kg/d
1	2	3	4	5	6
2014 rok					
1	styczeń	838	453	1015	631
2	luty	869	391	1173	584
3	marzec	871	296	620	444
4	kwiecień	936	178	466	349
5	maj	843	185	429	289
6	czerwiec	903	99	226	141
7	lipiec	834	309	654	301
8	sierpień	905	172	433	148
9	wrzesień	880	317	693	392
10	październik	849	263	594	316
11	listopad	937	394	989	632
12	grudzień	999	460	1266	654
2015 rok					
13	luty	1037	135	509	99
14	maj	1073	547	1393	655
15	sierpień	1068	235	501	378
16	listopad	939	366	1000	770
Percentyl 85%			438	1134	649

Na podstawie otrzymanego ładunku zanieczyszczeń określono równoważną liczbę mieszkańców (RLM dla stanu obecnego) odniesionej do danego rodzaju zanieczyszczeń, przyjmując jednostkowe ładunki zanieczyszczeń pochodzące od jednego mieszkańca zgodne z wartościami zawartymi w wytycznych niemieckich ATV w zeszycie A131.

Wartości RLM dla poszczególnych wskaźników są następujące:

Tabela 9. RLM dla stanu obecnego dla poszczególnych wskaźników zanieczyszczeń określona na podstawie jednostkowych ładunków zanieczyszczeń od mieszkańca

WSKAŹNIK	Ładunek zanieczyszczeń kg/d	Ładunek jednostkowy g/mk d	RLM mk
BZT5	438	60	7 300
ChZT	1134	120	9 450
zawiesina ogólna	649	70	9 271

W tabeli 10 przedstawiono ładunek i RLM jakie przyjęto w założeniach projektowych w projekcie modernizacji oczyszczalni opracowanym przez Biuro Inżynierskie z Chodzieży w 2002 roku.

Tabela 10. Ładunek zanieczyszczeń i RLM przyjęte w dokumentacji projektowej opracowanej w 2002 r. przez Biuro Inżynierskie z Chodzieży

WSKAŹNIK	Ładunek zanieczyszczeń kg/d	Ładunek jednostkowy g/mk d	RLM mk
BZT ₅	344	60	5 733
ChZT	648	120	5 400
zawiesina ogólna	306	70	4 371
azot ogólny	56	11	5 091
fosfor ogólny	9,9	1,8	5 500

Z powyższych zestawień wynika, że oczyszczalnia obciążona jest znacznym ładunkiem zanieczyszczeń przekraczającym założenia projektowe. Pomimo takiej sytuacji oczyszczalnia pracuje prawidłowo osiągając jakość ścieków oczyszczonych zgodną z obowiązującymi przepisami i pozwoleniem wodnoprawnym.

1.3.4.3.2. Założenia projektowe

Z uwagi na istniejące przeciążenie oczyszczalni ładunkiem zanieczyszczeń i prognozowany ich dalszy wzrost, zgodnie z koncepcją opracowaną w listopadzie 2015 r. przez Biuro Inżynierskie z Chodzieży, przepustowość oczyszczalni po przebudowie i rozbudowie wyrażona ładunkiem zanieczyszczeń BZT₅ wyniesie:

$$\text{Ł}_{\text{BZT5}} = 6000 \cdot 0,06 + 300 \cdot 0,05 + 200 \cdot 0,2 + 350 \cdot 0,4 = \mathbf{555 \text{ kg/d}}$$

Przy określeniu tego ładunku Ł_{BZT5} przyjęto następujące założenia:

- jednostkowy ładunek zanieczyszczeń BZT₅ od mieszkańca: 0,06 kg/d
- stężenie zanieczyszczeń BZT₅ w ściekach przemysłowych z Wytwórni Papieru: 50 g/m³ (0,05 kg/m³),
- stężenie zanieczyszczeń BZT₅ w ściekach z terenów sportowo-rekreacyjnych oraz wypoczynkowych; 200 g/m³ (0,2 kg/m³),
- stężenie zanieczyszczeń BZT₅ w ściekach z dalszego rozwoju Gminy: 400 g/m³ (0,4 kg/m³),

Przepustowość oczyszczalni po modernizacji wyrażona RLM (równoważną liczbą do mieszkańców) w odniesieniu do ładunku Ł_{BZT5} wynosi:

$$\text{RLM}_{\text{BZT5}} = \mathbf{9\ 250 \text{ mk}} \ (555/0,06)$$

Z braku reprezentatywnych badań jakości ścieków (badania ścieków surowych wykonywane sporadycznie np. w 2015r. raz na kwartał bez analiz związków biogenych) oraz ze względu na rozszerzenie zlewni (rozbudowa kanalizacji) , z której będą doprowadzane ścieki na oczyszczalnię jakość ścieków surowych określono przyjmując jednostkowe ładunki zanieczyszczeń od mieszkańca wg ATV – 131 wg następującej wartości:

BZT ₅	-	60 g/Md
ChZT	-	120 g/Md
Zawiesina ogólna	-	70 g/Md
Azot ogólny	-	11 g/Md
Fosfor ogólny	-	1,8 g/Md

W tabeli nr 11 określono ładunki zanieczyszczeń dla poszczególnych wskaźników na podstawie równoważnej liczby mieszkańców RLM=9 250 mk .

Tabela nr 11 Zestawienie ładunków zanieczyszczeń w ściekach surowych od 9 250 mieszkańców

WSKAŹNIK	Ładunek jednostkowy g/mk d	Ładunek zanieczyszczeń kg/d
BZT ₅	60	555,0
ChZT	120	1110,0
zawiesina ogólna	70	647,5
Azot ogólny	11	101,7
Fosfor ogólny	1,8	16,7

Przy założonym dopływie ścieków $Q_{dśr}=1750 \text{ m}^3/\text{d}$ i projektowanym obciążeniu ładunkiem zanieczyszczeń stężenia w dopływających ściekach przedstawiono w tabeli 12.

Tabela 12. Stężenia zanieczyszczeń dla założeń projektowych (przepływ $Q_{dśr}=1750 \text{ m}^3/\text{d}$)

WSKAŹNIK	Ładunek zanieczyszczeń kg/d	Wartość
BZT ₅	555,0	317
ChZT	1110,0	634
zawiesina ogólna	647,5	370
azot ogólny	101,7	58
fosfor ogólny	16,7	9,5

1.3.4.4. Wymagana i projektowana jakość ścieków oczyszczonych

Na podstawie przepisów ogólnych (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 18.11.2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego; Dz.U. poz. 1800) oraz obowiązującego pozwolenia wodnoprawnego maksymalne stężenia zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych odprowadzanych do wód płynących przy RLM od 2000 do 9999 mogą wynosić w odniesieniu do najważniejszych wskaźników (tab.13):

Tabela 13. Wymagania dla ścieków oczyszczonych

Wskaźnik	Jednostka	Wartość (zgodnie z Rozporządzeniem należy spełnić wymagania określone wartościami bezwzględnymi lub procentami usunięcia)	
		Wartości bezwzględne	minimalna wartość procentowa
BZT ₅	gO ₂ /m ³	25	70-90%
ChZT _{Cr}	gO ₂ /m ³	125	75%
zawiesiny ogólne	g/m ³	35	90%
azot ogólny	gN/m ³	15 ¹⁾	-
fosfor ogólny	gP/m ³	2 ¹⁾	-

1) Wartości wymagane wyłącznie w ściekach wprowadzanych do jezior i ich dopływ oraz bezpośrednio do sztucznych zbiorników wodnych usytuowanych na wodach płynących.

Powyższe wartości wzięto pod uwagę jako podstawowe założenie projektowe dostosowując do nich przewidywane rozwiązania technologiczne.

Należy nadmienić, że powyższe wartości są oczywiście wartościami granicznymi (maksymalnymi) wynikającymi z Ustawy; w praktyce zaprojektowana oczyszczalnia musi osiągać średnie efekty oczyszczania istotnie lepsze od podanych w tabeli 13.

Pomimo braku w pozwoleniu wodnoprawnym wymogów odnośnie konieczności usuwania związków biogenych, aby nie pogarszać jakości ścieków oczyszczonych w tych wskaźnikach rozbudowywana i przebudowywana oczyszczalnia zachowa istniejący układ technologiczny tzn. będzie usuwać związki biogenne.

1.3.5. Rozważane obiekty – oznaczenia i nazewnictwo

W niniejszej Specyfikacji rozważa się następujące spektrum podstawowych obiektów oczyszczalni - wg nazewnictwa i numeracji podanych w tabeli nr 14.

Opis stanu projektowego podano w kolumnie 4.

Tabela 14. Rozważane obiekty – numeracja i nazewnictwo

LP	SYMBOL	NAZWA	UWAGI
1	2	3	4
1	GPS	GŁÓWNA POMPOWNIĄ ŚCIEKÓW	obiekt nowy
2	KRT	KRATOWNIA	obiekt istniejący przebudowywany
3	KD	KOMORA DOPŁYWOWA	obiekt istniejący rozbudowywany
4	RB-1/2	REAKTORY BIOLOGICZNE ISTNIEJĄCE	obiekty istniejące przebudowywane
5	RB-3	REAKTOR BIOLOGICZNY NOWY	obiekt nowy
6	OWT-1/2	OSADNIKI WTÓRNE ISTNIEJĄCE	obiekty istniejące
7	OWT-3	OSADNIK WTÓRNY NOWY	obiekt nowy
8	KP	KOMORA POMIAROWA	obiekt istniejący
9	WL	WYLOT ŚCIEKÓW	obiekt istniejący
10	SD	STACJA DMUCHAW	obiekt istniejący przebudowywany
11	KOS	KOMORA OSADOWA	obiekt nowy
12	PO	POMPOWNIĄ OSADU I CZĘŚCI PŁYWAJĄCYCH	obiekt istniejący przebudowywany
13	KPO	KOMORA POMIAROWA OSADÓW	obiekt nowy
14	PSO	POMPOWNIĄ ŚCIEKÓW OCZYSZCZONYCH	obiekt istniejący
15	PIX	STACJA PREPARATU PIX	obiekt istniejący przebudowywany
16	KSO-1/2	KOMORY STABILIZACJI OSADU	obiekty istniejące przebudowywane
17	SOO	STACJA ODWADNIANIA OSADU	obiekt istniejący przebudowywany
18	ZON	ZBIORNIK OSADU NADMIERNEGO	obiekt istniejący
19	MOO	MAGAZYN OSADU ODWODNIONEGO	obiekt istniejący rozbudowywany
20	PSW	POMPOWNIĄ ŚCIEKÓW WŁASNYCH	obiekt istniejący
21	BO	BUDYNEK OBSŁUGI	obiekt istniejący przebudowywany
22	FR	FILTR ROSLINNY	obiekt istniejący, do likwidacji
23	PSI	POMPOWNIĄ ŚCIEKÓW ISTNIEJĄCA	obiekt istniejący, do likwidacji

1.3.6. Ogólny zakres zamierzeń inwestycyjnych

1.3.6.1. Główna pompownia ścieków z rurociągiem tłocznym

Zwiększenie ilości ścieków dopływających do głównej pompowni ścieków oraz zły stan techniczny istniejącej pompowni ścieków wymaga wybudowania nowej pompowni. Wzrost przepustowości hydraulicznej pompowni wymaga również wykonania rurociągu tłocznego o większej średnicy. Istniejący rurociąg będzie pełnił funkcję rurociągu awaryjnego. Nowa główna pompownia ścieków wykonana będzie w formie zagłębionej komory żelbetowej składającej się z dwóch komór czerpalnych i komory armatury. Na rurociągach dopływowych do komór czerpalnych zamontowane będą zasuwy pozwalające w sytuacjach awaryjnych na wyłączenie komory z eksploatacji. W części komory suchej zamontowana zostanie armatura odcinająca, zwrotna oraz przepływomierz. Zadaniem przepływomierza będzie pomiar ilości ścieków dopływających do oczyszczalni oraz możliwość sterowania pracą pomp. Zatapialne pompy w komorach czerpalnych sterowane będą za pomocą falowników. Teren pompowni będzie ogrodzony z bramą i furtką, a komunikacyjne powiązany z drogą łączącą ulicę Cmentarną z

terenem oczyszczalni.

1.3.6.2. Oczyszczalnia ścieków

Dla uzyskania właściwego efektu technologicznego w zmienionych warunkach ilości i jakości ścieków dopływających w stosunku do wielkości projektowanych, konieczna jest zarówno przebudowa jak i rozbudowa istniejącej oczyszczalni ścieków w Margoninie. Przewiduje się niżej wymieniony zakres modernizacji i rozbudowy istniejących obiektów w części mechanicznej i biologicznej oczyszczalni oraz gospodarki osadowej z częściowym wykorzystaniem istniejących urządzeń i obiektów.

1.3.6.2.1. Zakres część mechanicznej

W zakresie części mechanicznej przewiduje się:

- budowę głównej pompowni ścieków z wyposażeniem technologicznym i rurociągiem tłocznym, (lokalizacja ca 370 przed oczyszczalnią)
- przebudowę kratowni polegającą na wykonaniu:
 - remoncie ogólnobudowlanym budynku (czyszczenie, malowanie),
 - montażu sitopiaskownika o większej przepustowości ,
 - wymianie elementów automatyki i sterownia automatycznej stacji ścieków dowożonych,
 - montażu układu detekcji gazów niebezpiecznych (siarkowodór, metan) w powiązaniu z systemem wentylacji.

Specyfikację obiektów i podstawowego wyposażenia ujęto w ST-05.01.

1.3.6.2.2. Zakres część biologicznej

W zakresie części biologicznej przewiduje się:

- wykonanie komory rozdziału ścieków dla nowego reaktora biologicznego poprzez rozbudowę komory dopływowej ścieków istniejących reaktorów,
- przebudowę istniejących reaktorów polegającą na wykonaniu:
 - przelewów na wylocie kanałów technologicznych z komory dopływowej do komór defosfatacji istniejących reaktorów,
 - koryt odpływowych z krawędziami przelewowymi z komór nitryfikacji istniejących reaktorów biologicznych,
 - wymianie mieszadeł i pomp recyrkulacji wewnętrznej ścieków,
 - wymianie membran na dyskach napowietrzających,
 - wykonaniu rurociągu łączącego komorę odpływową istniejących reaktorów z rurociągiem odpływowym z nowego reaktora biologicznego.
- budowę nowego reaktora biologicznego bez komory defosfatacji z wyposażeniem technologicznym (mieszadła, pompa recyrkulacji wewnętrznej, ruszt napowietrzający),

- budowę nowego osadnika wtórnego z wyposażeniem technologicznym,
- montaż nowych dmuchaw na potrzeby reaktorów biologicznych, wykorzystanie istniejącej dmuchawy na potrzeby komór stabilizacji osadu,
- budowę komór osadowych dla zapewnienia równomiernego odprowadzania osadu z osadników wtórnych,
- przebudowę pompowni osadu i części pływających polegającą na wykonaniu:
 - nowej płyty stropowej z włazami montażowymi i obsługowym,
 - wymianie istniejącej pompy recyrkulacji i osadu nadmiernego na dwie pompy recyrkulacji z rurociągami technologicznymi i armaturą,
- montaż pompy preaparatu PIX z instalacją technologiczną dla nowego reaktora biologicznego.

Specyfikację obiektów i podstawowego wyposażenia ujęto w ST-05.01.

1.3.6.2.3. Zakres część osadowej

W zakresie gospodarki osadowej przewiduje się:

- przebudowę komór stabilizacji osadu polegającą na:
 - wymianie pomp osadu i wód nadosadowych,
- przebudowę stacji odwadniania osadu polegającą na:
 - remoncie prasy, flokulatora, stacji polielektrolitu,
 - wymianie pompy wody płuczającej, sprężarki,
 - wymianie przenośnika osadu,
 - wymianie dozownika wapna,
- rozbudowę magazynu osadu odwodnionego polegającą na:
 - demontażu istniejącego konstrukcji zadaszenia i ścian (wiaty),
 - demontażu istniejącego zadaszenia w rejonie stacji odwadniania osadu,
 - zwiększeniu powierzchni magazynowej zabezpieczonej ścianami oporowymi,
 - wykonaniu nowego zadaszenia placu,
 - montażu nowego odwodnienia liniowego

Specyfikację obiektów i podstawowego wyposażenia ujęto w ST-05.01.

1.3.6.2.4. Zakres sieci technologicznych

W zakresie gospodarki osadowej przewiduje się:

- wykonanie rurociągu tłocznego z głównej pompowni ścieków do kratowni,
- wykonanie rurociągów ścieków na odcinku od komory rozdziału poprzez nowy reaktor i osadnik wtórny do komory odpływowej z osadnika wtórnego przed komorą pomiarową,
- wykonaniu rurociągu łączącego komorę odpływową z istniejących reaktorów z rurociągiem odpływowym z nowego reaktora,
- wykonanie rurociągów osadowych od nowego osadnika i przełączenia z istniejących osadników do komory osadowej,
- wykonanie rurociągu łączącego komorę osadową z istniejącą pompownią osadu i części pływających,
- wykonanie rurociągu części pływających od nowego osadnika do istniejącego rurociągu do pompowni osadu i części pływających,
- wykonanie rurociągów sprężonego powietrza od stacji dmuchaw do nowego reaktora,
- wykonanie rurociągu siarczanu żelazowego od stacji PIX do koryta odpływowego z nowego reaktora biologicznego.

1.3.7. Sieci technologiczne

Dla zapewnienia przepływu różnych mediów pomiędzy projektowanymi obiektami technologicznymi wykorzystane będą sieci technologiczne.

Rozróżnia się głównie projektowane sieci z uwagi na przesyłane medium. Uwzględniając to kryterium można wyróżnić:

- rurociągi dla ciśnieniowego przesyłu ścieków, uwodnionych osadów i części pływających o średnicach DN 100, DN 150, DN 200, DN 350,
- rurociągi do grawitacyjnego przepływu ścieków i części pływających o średnicach DN 0,20, DN 0,315
- rurociągi sprężonego powietrza o średnicach DN 150, DN 200,
- rurociągi koagulantu o średnicy DN 20,

Uwaga:

1. Podawana średnica DN odnosi się do zbliżonej wartości średnicy wewnętrznej rury.
2. Dla rurociągów z przepływami ciśnieniowymi (tj. wykonanych z rur ciśnieniowych) stosowane jest ogólne oznaczenie, w którym średnica nominalna podana jest w milimetrach (np. DN 200).
3. W oznaczeniach szczegółowych, w których zawiera się rodzaj rury (tworzywa) pojawia się oznaczenie "Dz" odnoszące się zasadniczo do rurociągów z tworzyw sztucznych, a wartość Dz oznacza średnicę zewnętrzną rurociągu¹.

Rozwiązania dla sieci projektowanych przedstawiono w ST – 05.02. „Sieci technologiczne”.

1.3.8. Warunki gruntowo-wodne

1.3.8.1. Fizjografia i morfologia

Lokalizacja obszaru wg podziału fizjograficznego J. Kondrackiego:

- *Prowincja: Niż Środkowoeuropejski*
- *Podprowincja: Niziny Środkowopolskie*
- *Makroregion: Pojezierze Wielkopolskie*
- *Mezoregion: Pojezierze Poznańskie*

Morfologicznie teren gminy jest zlokalizowany w obszarze zlodowacenia bałtyckiego – faza chodzieska. Krajobraz kształtują pagórki morenowe faliste o niewielkiej wysokości względnej. Bezwzględna wysokość nie przekracza 85,5 metra n.p.m.

Obszar miejscowego planu charakteryzuje się wyjątkową jak na warunki nizinne urozmaiconą rzeźbą. Teren jest nachylony z zachodu ku wschodowi (w kierunku Jeziora Margonińskiego). Największa wysokość wynosi 85,1 metrów n.p.m. (południowo-zachodnia część terenu), natomiast najniżej położone tereny znajdują się przy nabrzeżu Jeziora Margonińskiego – rzędna terenu wynosi ok. 80,0 metra n.p.m.

1.3.8.2. Hydrografia

Pod względem hydrograficznym gmina Margonin przynależy w całości do dorzecza Warty. Dział wodny III rzędu dzieli ją na dwie części: rozległą, centralną, odwadnianą przez Noteć oraz nieznacznej wielkości południową odwadnianą przez Welnę.

Ku północy - do Noteci swe wody odprowadza Rzeka Margoninka. Jej długość wynosi 35km, z czego około 17 km (łącznie z odcinkiem granicznym) płynie przez tereny gminy Margonin.

¹ Stosowanie oznaczenia "DN" (jako wymiar średnicy nominalnej) w przypadku rurociągów z tworzyw sztucznych bywa czasem mylące (np. rurociąg PVC DN 50 może być odczytany zarówno jako rurociąg o średnicy zewnętrznej 63mm, tj. średnicy ok. 50mm wewnątrz, jak i rurociąg o średnicy zewnętrznej 50mm, tj. średnicy ok. 40mm wewnątrz). Różni producenci rur stosują swoje oznaczenia rur różniące się między sobą - w niniejszym projekcie przyjęto oznaczenie Dz stosowane w katalogach firmy Wavin-Metalplast Buk (podawane tam także jako "wymiar" danej wielkości rury)

Rzeka bierze początek na terenie gminy Gołańcz. Uchodzi do Noteci w 140,0 km jej lewego brzegu – już poza obszarem gminy Margonin i wraz z dopływami odwadnia obszar o powierzchni 179,5 km².

Zarówno rzeka Margoninka, przepływająca poza obszarem opracowania, jak i wszystkie inne ciek w gminie Margonin charakteryzują się reżimem śnieżnym słabo wykształconym. Długotrwały, wysoki stan wody na wiosnę jest następstwem roztopów. Po tym okresie, do jesieni stany wody ulegają obniżeniu. Niekiedy obserwuje się drugorzędną kulminację w miesiącach letnich, która związana jest z nasileniem opadów.

Omawiany obszar znajduje się w strefie najniższych odpływów występujących w Polsce. Średnia roczna wartość spływu jednostkowego na tym terenie waha się w granicach 2,5 – 3,0 l/s/km².

Ważny element hydrograficzny gminy Margonin stanowią także powierzchniowe wody stojące.

W dorzeczu Noteci, w obrębie gminy Margonin położone są trzy jeziora: Margonińskie, Lipieńskie I i Lipieńskie II.

Teren oczyszczalni ścieków zlokalizowany jest w bezpośrednim sąsiedztwie rzeki Margoninki na jej wschodnim brzegu.

1.3.8.3. Budowa geologiczna

Na podstawie otworów badawczych, wykonanych do głębokości maksymalnej 7,0 m p.p.t., rozpoznano utwory czwartorzędowe:

CZWARTORZĘD:

Holocen:

- grunty antropogeniczne – nasypy niebudowlane i budowlane
- gleba (piasek drobny humusowy)
- osady organiczne – namuły piaszczyste i piaski drobne humusowe
- piaski rzeczne

Plejstocen:

- piaski fluwioglacjalne z okresu zlodowacenia północnopolskiego
- utwory morenowe zlodowacenia północnopolskiego w postaci piasków gliniastych

Budowę geologiczną na dokumentowanym terenie przedstawiono w sposób szczegółowy na kartach dokumentacyjnych otworów geotechnicznych oraz na przekrojach geotechnicznych. Warunki geologiczne określono na podstawie opisu makroskopowego gruntów i badań laboratoryjnych wg PN-88/B – 04481 Grunty Budowlane. Badanie próbek gruntów.

1.3.8.4. Warunki geotechniczne

Warunki geotechniczne określono na podstawie danych uzyskanych z wierceń badawczych, badań laboratoryjnych i prac kameralnych. Rodzime grunty występujące w

podłożu ujęto w pakiety i warstwy geotechniczne o zbliżonych wartościach cech fizyczno-mechanicznych. Podział przedstawiono poniżej:

Pakiet N - grunty antropogeniczne; nN nasypy niebudowlane i nB nasypy budowlane
o $I_d=0,50-0,61^*$

Pakiet I - osady organiczne Nmp; PdH

Pakiet II - osady rzeczne i wodnolodowcowe Pd; pd/P π średniozagęszczone
o $I_d= 0,58 (0,53-0,63)$

Pakiet II - osady lodowcowe Pg+Ż plastyczne o $I_L= 0,16 (0,10-0,21)$

* - zagęszczenie nasypu określone w punktach sondowań może wykazywać przestrzenne zróżnicowanie

Parametry geotechniczne podłoża określono w oparciu o metody „A” i „B” wg Polskiej normy PN-81/B-03020. Dla wyznaczenia wartości obliczeniowych parametrów $x(r)$ przyjęto współczynnik materiałowy $\gamma_m = 0,9$ lub $1,1$.

Charakterystyka gruntów antropogenicznych:

Wykonanymi wierceniami udokumentowano występowanie mięjszych serii gruntów antropogenicznych. W większości warstwę tę opisano jako nasypy budowlane. Grunty charakteryzowały się jednorodnym składem litologicznym i dobrym zagęszczeniem. W rejonach gdzie nasypy zbudowane były głównie z osadów gliniastych występowały one w stanie twardo plastycznym. Wyjątek stanowiła seria nasypowe nawiercona w otworze nr D3 / okolica projektowanej pompowni GPS/ zbudowana z osadów gliniastych i domieszek gruzu i żwiru. Na podstawie zróżnicowania profilu nasypu warstwę zaliczono do nasypów niebudowlanych.

1.3.8.5. Warunki hydrogeologiczne

Podział gruntów ze względu na przepuszczalność:

grunty przepuszczalne:

- *grunty antropogeniczne – nasypy piaszczyste;*
- *gleba;*
- *piaski fluwioglacjalne pakietu II;*

grunty słabo przepuszczalne:

- *grunty antropogeniczne – nasypy gliniaste*
- *namuły piaszczyste pakietu I*
- *gliny pakietu II;*

Na dokumentowanym terenie zwierciadło pierwszego poziomu wodonośnego nawiercono w otworach nr 4 i 6 (przy rzece). Woda gruntowa o charakterze swobodnego zwierciadła stabilizowała się na głębokości w zakresie od 0,3 do 2,1m ppt, co odpowiada rzędnym w

przedziale 78,56 - 80,47 m npm. W pozostałych otworach nie odnotowano występowania wody gruntowej. Zróżnicowany poziom wody wynika z faktu, iż oczyszczalnia zlokalizowana jest w bezpośrednim sąsiedztwie koryta rzeki Margoninki.

Na podstawie wykonanych badań w oparciu o rozporządzenie (rozdział II.1) stwierdzono, że w *omawianym podłożu występują **proste warunki gruntowe** przy posadowieniu powyżej zwierciadła wody gruntowej.*

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 25 kwietnia 2012 r. „W sprawie geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych” — Dz. U. 126 poz. 463 — obiekty zaliczono do **II kategorii geotechnicznej**.

1.3.9. Komunikacja

W związku z przebudową i rozbudową oczyszczalni zaprojektowano:

na działce nr 24/6:

- podjazd do przepompowni ścieków połączony z drogą istniejącą oraz niewielki odcinek chodnika do furtki.

na terenie oczyszczalni (działki nr 13, 14, 23/1, 24/1, 24/4, 1117/2):

- układ ciągów pieszych (chodniki, opaski i dojścia oraz schody terenowe na skarpach) związany z projektowanymi i istniejącymi obiektami z dowiązaniem do istniejących chodników lub dróg wewnętrznych.

W miejscu usytuowania projektowanych nawierzchni w podłożu od powierzchni będą występować głównie grunty nasypowe – nasypy budowlane, częściowo niebudowlane. W razie stwierdzenia, że w podłożu drogi przy pompowni występują grunty nasypowe nienośne należy dokonać wymiany gruntu na zagęszczoną podsypkę z gruntu piaszczystego na głębokość min. 0,3 m.

W podłożu nawierzchni chodników na terenie oczyszczalni powinny występować nasypy budowlane istniejące lub projektowane o dostatecznej nośności.

Roboty ziemne, związane z proj. drogami będą polegały na wykonaniu wykopów na głębokość warstw konstrukcji nawierzchni lub do spodu przyjętej wymiany warstw nienośnych.

Spadki podłużne – zmienne do ok. 2% - poprzeczne 1-2%, spadki poprzeczne dojeżdż i opasek – przyjęto 2%.

Odwodnienie projektowanych nawierzchni zapewnione będzie przez nadane spadki podłużne i poprzeczne, umożliwiające spływ wód opadowych na sąsiadujące tereny zieleni.

Komunikacja wewnętrzna oraz drogi opisane są w ST – 08 „Roboty drogowe”.

1.3.10. Ukształtowanie terenu

Ukształtowanie terenu najbardziej ulegnie zmianie w rejonie lokalizacji reaktora biologicznego i OWT-3, gdzie od strony zachodniej nastąpi podwyższenie terenu (i przesunięcie istniejącej skarpy od strony doliny rz. Margoninki) o ok. 3,0 powyżej poz. terenu istniejącego z obsypaniem obiektów w postaci skarp. Pozostałe roboty ziemne są związane z wykopami pod proj. obiekty oraz z wykopami (korytowaniem) pod proj. nawierzchnie.

Obliczenia wielkości mas ziemnych wraz z bilansem mas ziemnych są przedstawione w ST – 01.02. „Roboty ziemne, ukształtowanie i odwodnienie terenu”.

1.3.11. Ogrodzenie

Ogrodzenie terenu jak i umieszczone w nim bramy i furtki pozostają bez zmian, lecz wschodnia część podlega rozbiórce. Należy wykonać nowe odcinki ogrodzenia obejmujące większy obszar we wschodniej części działki.

Projektuje się ogrodzenie systemowe.

Wysokość ogrodzenia : przyjęto wariant 1800mm.

Łączna przybliżona długość nowego ogrodzenia- ok. $195 + 62 + 197 = 454\text{m}$

Ze względu na nierówności terenu dane należy traktować orientacyjnie i rozmierzyć w trakcie wykonywania ogrodzenia.

Ogrodzenie opisane jest w ST – 09.02 „Ogrodzenie”.

1.3.12. Zielen

Nie przewiduje się nasadzeń zieleni wysokiej i średniej.

Po zakończeniu rozbudowy oczyszczalni, należy uprzętnąć teren i obsiać trawą obszar zniszczony przez prowadzenie robót budowlanych.

Nowo ukształtowane tereny należy obsiać trawą. W miejsca, w których wykonywane są inwestycje liniowe należy zrekultywować powierzchnię i obsiać ją trawą. Założenie trawników siewem bez dodatkowego nawożenia gleby, poprzedzone płytkim spulchnieniem gleby, po wysianiu nasiona przykryć i uwałować ziemię.

Powierzchnia do wysiania nie jest teraz możliwa szczegółowo do określenia. Będzie ją można obliczyć po wykonaniu inwestycji. Zależać ona będzie od metody wykonywania sieci liniowych, organizacji placu budowy (powierzchni przeznaczonej pod składowanie materiałów oraz zaplecza technicznego budowy).

Zielen opisana jest w ST – 09.01 „Zagospodarowanie zieleni”).

1.3.13. Rodzaj robót występujący przy realizacji projektu

Specyfikacja Techniczna określa podstawowe wymagania w zakresie robót budowlano – montażowych i specjalistycznych umożliwiające Uczestnikom procesu inwestycyjnego

prawidłowe techniczne i na wymaganym poziomie jakościowym wykonanie tych robót. Specyfikacja Techniczna ST ma zastosowanie przy wykonywaniu robót realizowanych na podstawie uzyskanej decyzji pozwolenia na budowę.

1.4. Określenia podstawowe

Użyte w ST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

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

Budynek - obiekt budowlany trwale związany z gruntem posiadający fundamenty i dachobekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach

Budowla - każdy obiekt budowlany niebędący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: drogi, , sieci techniczne, budowle ziemne, hydrotechniczne, zbiorniki, wolno stojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, sieci uzbrojenia terenu

Cena kontraktowa - wartość ceny za roboty określone w kontrakcie wraz z usunięciem wad, zgodnie z postanowieniami warunków kontraktu.

Certyfikat zgodności - dokument wydany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji wykazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowano wyrób, proces lub usługę są zgodne z określoną normą lub innymi dokumentami normatywnymi w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania. W budownictwie certyfikat zgodności wykazuje, że zapewniono zgodność wyrobu z PN lub aprobatę techniczną (w wypadku wyrobów, dla których nie ustalono PN).

Dokumentacja budowy — należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opis służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu także dziennik montażu.

Dokumentacja powykonawcza - dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi sporządzona przez Wykonawcę.

Dokumentacja projektowa - projekt budowlany i wykonawczy dla przedsięwzięcia.

Dziennik budowy - należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.

FIDIC - potocznie oznacza warunki kontraktowe przygotowane i opublikowane przez Federation Internationale des Ingenieurs-Conseils (Międzynarodową Federację Inżynierów Konsultantów).

Gwarancja – zobowiązania czasowe Wykonawcy wynikające z karty gwarancyjnej (gwarancji jakości) stanowiącej integralną część Kontraktu.

Inżynier/Zarządzający realizacją umowy - osoba fizyczna lub podmiot zarządzający realizacją umowy w ramach posiadanego umocowania od Zamawiającego, która sprawuje kontrolę zgodności realizacji robót budowlanych ze specyfikacjami technicznymi, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami warunków umowy. Dla prawidłowej realizacji swoich obowiązków, zgodnie z Kontraktem i przepisami Prawa Budowlanego, zarządzający realizacją umowy pisemnie wyznacza inspektorów nadzoru działających w jego imieniu, w zakresie przekazanych im uprawnień i obowiązków. (w rozumieniu Ustawy Prawo Budowlane - Inżynierem określa się Inżyniera - koordynatora). Funkcje Inżyniera Kontraktu może sprawować również Zamawiający.

Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami ponosząca odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

Kontrakt - akt umowy zawarty pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą robót.

Laboratorium - należy przez to rozumieć laboratorium jednostki naukowej, zamawiającego, wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez Inżyniera, niezbędne do przeprowadzania niezbędnych badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych Robót.

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

Oczyszczalnia ścieków - zakład oczyszczania ścieków i stabilizacji osadów ściekowych z zapleczem techniczno-administracyjnym, zespołem obiektów energetycznych i innej infrastruktury niezbędnej do funkcjonowania

Odbiór częściowy - odbiór polegający na ocenie ilości, jakości oraz ustaleniu wynagrodzenia za wykonaną część robót, dla której w szczegółowych warunkach umowy został przewidziany odrębny termin zakończenia i odbioru lub która została wbrew postanowieniom warunków umowy zajęta w użytkowanie przez Zamawiającego.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu - odbiór polegający na ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji zanikają lub ulegają zakryciu.

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

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

Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

Próby końcowe - próby inne niż próba eksploatacyjna dotyczące materiałów i urządzeń (FIDIC klauzula 9).

Przedmiar Robót - wykaz Robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej

ich wykonania.

Przejęcie robót - oznacza potwierdzenie ukończenia Robót, zgodnie z postanowieniami kontraktu na budowę dla robót projektowanych przez Zamawiającego, w oparciu o warunki FIDIC, 2. wydanie angielsko-polskie 2004 (tłumaczenie 1. wydania 1999), „nowa” czerwona książka.

Rejestr obmiarów - należy przez to rozumieć - akceptowaną przez Inżyniera książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera budowlanego.

Rozruch technologiczny (Próba eksploatacyjna) - zespół następujących kolejno czynności mających doprowadzić do uzyskania wymaganego składu ścieków oczyszczonych i gospodarki osadowej w wylocie do odbiornika oraz przygotowania formalnego obiektu do przekazania do eksploatacji.

Specyfikacja techniczna - opracowanie zawierające zbiór wymagań niezbędnych do określenia standardu i jakości wykonania robót, w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych, właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót.

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

Termin wykonania - czas uzgodniony w umowie na wykonanie i zakończenie całości lub części robót budowlanych wraz z przeprowadzeniem prób końcowych, mierzony od daty rozpoczęcia do daty zakończenia.

Wada - jakakolwiek część robót budowlanych wykonana niezgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi lub innymi dokumentami umowy.

Właściwy organ - należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno - budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego.

Wykonawca - oznacza osobę(y) wymienioną(e) jako wykonawca w ofercie zaakceptowanej przez Zamawiającego oraz prawnych następców tej osoby(ów).

Wyrób budowlany — należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

Zamawiający - oznacza osobę wymienioną jako zamawiający w załączniku do Oferty oraz prawnych następców tej osoby.

Zadanie budowlane - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych

funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową, modernizacją, utrzymaniem oraz ochroną budowli drogowej lub jej elementu;

Znak budowlany – oznakowanie wyrobu budowlanego dopuszczonego do ogólnego stosowania, potwierdzające dokonanie oceny zgodności tego wyrobu z normą zharmonizowaną lub europejską aprobatą techniczną.

Używane skróty należy czytać następująco: AKP – aparatura kontrolno-pomiarowa, AKPiA - aparatura kontrolno-pomiarowa i automatyka, DTR – dokumentacja techniczno-ruchowa, NN – niskie napięcie, PZJ – Program Zapewnienia Jakości, SN – średnie napięcie, WO – Wymagania Ogólne, ST – Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

Znak zgodności - zastrzeżony znak, nadawany lub stosowany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji, wskazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania iż dany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innym dokumentem normatywnym.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z pozwoleniem na budowę, Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i poleceniami Inżyniera a także metody użyte przy budowie oraz bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy.

Do obiektów i urządzeń z nimi związanych Wykonawca zapewni dojście i dojazd umożliwiający dostęp odpowiednio do przeznaczenia i sposobu ich użytkowania oraz wymagań dotyczących ochrony przeciwpożarowej, określonych w przepisach.

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

Polecenia Inżyniera będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę.

1.5.1. Teren budowy

1.5.1.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający przekaze Wykonawcy plac budowy wraz z Dokumentacją Projektową, pozwoleniem na budowę, dziennikiem budowy i wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów

pomiarowych do chwili odbioru końcowego Robót.

Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

Z chwilą przejęcia Placu Budowy Wykonawca odpowiada przed właścicielami nieruchomości, których teren został przekazany pod budowę, za wszystkie szkody powstałe na tym terenie. Wykonawca zobowiązany jest również do przyjmowania i wyjaśniania skarg i wniosków mieszkańców i wszystkich właścicieli lub dzierżawców terenu przekazanego czasowo pod budowę.

1.5.1.2. Utrzymanie ruchu

Roboty prowadzone będą na funkcjonujących obiektach oczyszczalni ścieków.

Wykonawca będzie współpracował z personelem eksploatacyjnym oczyszczalni ścieków za pośrednictwem Inżyniera, aby zapewnić ciągłe funkcjonowanie zakładu. Wykonawca zapewni także przez cały czas bezpieczny dostęp do wszystkich jednostek personelowi obsługi. Tam gdzie potrzebne jest podłączenie się do istniejących struktur, rurociągów, itd. lub odcięcie zasilania prądem dla zakładu lub jego części, Wykonawca uzgodni, z siedmiodniowym wyprzedzeniem, swój program i metody pracy z personelem eksploatacyjnym, za pośrednictwem Inżyniera.

Rozbiórka lub usuwanie istniejących jednostek, rurociągów i instalacji będących w eksploatacji nie jest dopuszczalne do czasu zastąpienia lub wprowadzenia tymczasowej alternatywnej jednostki, rurociągu lub instalacji do eksploatacji.

Żadne roboty tymczasowe ani trwałe, które będą miały wpływ na normalny tryb eksploatacji istniejących urządzeń, nie będą rozpoczynane przed wcześniejszym uzgodnieniem i uzyskaniem akceptacji od Inżyniera.

W zakresie instalacji tymczasowych i rozwiązań organizacyjnych prowadzenia prac Zamawiający, poza spełnieniem wszelkich zobowiązań prawnych dotyczących eksploatacji obiektu w szczególności dotrzymania parametrów wymaganych decyzją o pozwoleniu wodnoprawnym, wymaga od Wykonawcy spełnienia wymogów określonych w punkcie 5.2 i uwzględnienia kosztów robót tymczasowych związanych z przełączeniem obiektów i instalacji.

Wymagana jest ciągła eksploatacja zakładu, gdyby Wykonawca uszkodził jakkolwiek część zakładu, co zagrażałoby realizacji tego wymogu, niezwłocznie usunie on takie uszkodzenia.

Jeżeli Wykonawca nie usunie wszelkich uszkodzeń w ciągu 2 godzin, Zamawiający zleci wykonanie takich napraw obciążając ich kosztami Wykonawcę.

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność finansową i prawną z tytułu przerwania ciągłości pracy oczyszczalni ścieków spowodowanej prowadzonymi robotami budowlanymi.

Wykonawca ponosić będzie wszelkie koszty, związane z wykonaniem robót o charakterze tymczasowym, niezbędnych dla utrzymania ciągłości eksploatacji [np. budowa, utrzymanie, demontaż obejść („by-passów”) obiektów, przepompowywanie ścieków, wykonywania

przekładek linii elektro-energetycznych itp.].

Koszty utrzymania ciągłości eksploatacji nie podlegają oddzielnej zapłacie i uznaje się je za uwzględnione w Cenie Kontraktowej.

Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia ciągłości pracy oczyszczalni ścieków oraz ponosi wszelką odpowiedzialność za jej eksploatację od momentu przystąpienia do rozruchu do przejęcia obiektu przez Zamawiającego (podpisanie protokołu odbioru).

1.5.1.3 Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca zabezpieczy i utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy a także zabezpieczy Teren Budowy przed dostępem osób nieupoważnionych.

W trakcie realizacji robót wykonawca dostarczy, zainstaluje i utrzyma wszystkie niezbędne, tymczasowe zabezpieczenia ruchu i urządzenia takie jak: bariery, sygnalizację ruchu, znaki drogowe etc. żeby zapewnić bezpieczeństwo całego ruchu kołowego i pieszego. Wszystkie znaki drogowe, bariery i inne urządzenia zabezpieczające muszą być zaakceptowane przez Inżyniera.

Wykonawca zapewni wystarczające środki zapobiegające uszkodzeniu dróg oraz istniejących obiektów oczyszczalni ścieków a w przypadku uszkodzenia dróg czy obiektów oczyszczalni na skutek działalności Wykonawcy zapewni niezwłoczne i na własny koszt doprowadzenie do należytego stanu. W przypadku uszkodzenia lub zanieczyszczenia nawierzchni dróg i chodników oraz innych elementów drogi lub ulicy na skutek działalności Wykonawcy lub zniszczenia jakiegokolwiek elementu drogi lub ulicy, będzie on niezwłocznie doprowadzał je do należytego stanu.

Zamawiający zwraca uwagę na fakt prowadzenia modernizacji oczyszczalni w funkcjonującej oczyszczalni ścieków, której eksploatacja ma zapewnić dotrzymanie parametrów wymaganych decyzją o pozwoleniu wodnoprawnym.

Wykonawca jest zobowiązany Publicznie ogłosić rozpoczęcie robót.

Ponadto przed rozpoczęciem Robót Wykonawca jest zobowiązany powiadomić pisemnie wszystkie zainteresowane strony o terminie rozpoczęcia prac oraz o terminie ich zakończenia.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej a także wynikające z usunięcia oznaczeń, zabezpieczeń itp. po zakończeniu robót budowlanych nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w Zatwierdzonej Kwocie Kontraktowej.

1.5.1.4 Oznakowanie terenu budowy

Wykonawca, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. (Dz. U. 02.108.953 z

późn. zm.) zobowiązany jest do oznakowania miejsca budowy poprzez wystawienie tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia, zgodnych z wymienionym rozporządzeniem.

Koszt tablic informacyjnych budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w zatwierdzoną kwotę kontraktową.

1.5.2. Dokumentacja projektowa

1.5.2.1. Dokumentacja w posiadaniu Zamawiającego

Dokumentacja Projektowa będąca w posiadaniu Zamawiającego obejmuje projekty budowlane dla przedsięwzięcia p.n. „Przebudowa i rozbudowa (modernizacja) oczyszczalni ścieków wraz z budową głównej pompowni ścieków i rurociągiem tłocznym w Margoninie”, oraz inne opracowania związane z tym przedsięwzięciem, które zostaną przekazane Wykonawcy.

1.5.2.2. Dokumentacja do opracowania przez Wykonawcę

1.5.2.2.1. Dokumentacja dla potrzeb realizacji robót

Wykonawca realizując inwestycję uwzględni wymagania wszystkich decyzji ją uzgadniających oraz warunkujących wyszczególnionych w dokumentacji budowlanej. Do obowiązków Wykonawcy robót należy obowiązek spełnienia warunków prowadzenia robót, konieczności uzyskania na własny koszt dodatkowych uzgodnień i wykonanie wymaganych prac w celu sporządzenia niezbędnych dokumentów koniecznych do ich zrealizowania. Wykonawca we własnym zakresie i na własny koszt opracuje następującą dokumentację - o ile dany rodzaj dokumentacji będzie wymagany - uzyskując akceptację Inżyniera i innych kompetentnych władz, a także użytkowników i właścicieli:

- dokumentacja geodezyjna (wraz ze wszelkimi koniecznymi robotami geodezyjnymi i pracami pomiarowymi)
- projekty zabezpieczenia ścian wykopów,
- projekty fundamentów i konstrukcji wsporczych dla tablic,
- projekty dróg dojazdowych-technologicznych,
- projekty odwodnień wykopów,
- rysunki robocze sprzętu pompującego,
- programy testowe,
- projekt organizacji ruchu na czas budowy,
- projekt kładek drewnianych dla pieszych nad wykopami,
- projekt ogrodzeń
- projekty organizacji robót,
- projekty deskowań i rusztowań dla robót betonowych,
- propozycje robót ochrony lub przełożenia wszystkich urządzeń, instalacji i wyposażenia

należącego do użytkowników znajdujących się w strefie oddziaływania robót.

Powyższa dokumentacja wykonana zostanie w 3 egzemplarzach papierowych oraz wersji elektronicznej w formacie pdf. Wszelkie braki stwierdzone przez Inżyniera w dostarczonej dokumentacji zostaną uzupełnione przez Wykonawcę w ciągu 2 tygodni.

Powyższy wykaz dokumentacji nie jest wyczerpujący i stanowi jedynie uzupełnienie ogólnych zobowiązań Wykonawcy w ramach Kontraktu.

Jeżeli w trakcie wykonywania Robót okaże się koniecznym uzupełnienie dokumentacji projektowej Wykonawca sporządzi brakującą dokumentację niezbędną do właściwego wykonania Robót i przedłoży je Inżynierowi do zatwierdzenia.

Wykonawca odpowiedzialny będzie także za prowadzenie na bieżąco ewidencji wszelkich zmian w rodzaju materiałów, urządzeń, lokalizacji i wielkości robót. Wykonawca winien przedkładać Inżynierowi aktualizowane na bieżąco rysunki, opisy i obliczenia związane ze zmianami w celu dokonania ich przeglądu i sprawdzenia. Po zakończeniu robót kompletny zestaw tej dokumentacji obrazującej zmiany Wykonawca przekaze Inżynierowi jako element dokumentacji powykonawczej.

1.5.2.2.2. Dokumentacja rozruchowa

Wykonawca przed zakończeniem Robót winien opracować dokumentację rozruchową zgodnie ze szczegółowymi wymaganiami określonymi w ST-05.03.

Program rozruchu zawierać będzie szczegółowy zakres, przebieg i wymagania Prób Końcowych. Program rozruchu przygotuje Wykonawca i przedłoży Inżynierowi do przeglądu i zatwierdzenia przed rozpoczęciem Prób Końcowych dla poszczególnych Odcinków Robót.

Program zawierać będzie wszystkie szczegółowo opisane czynności, które będą niezbędne do wykonania, aby po zakończeniu Prób Końcowych Roboty, podlegające Próbowi mogły zostać uznane za działające niezawodnie i zgodnie z Kontraktem.

Wykonawca zawrze w programie rozruchu wszystkie niezbędne czynności, stosownie do zastosowanej technologii i wymagań urządzeń i instalacji oraz planowany harmonogram Prób Końcowych. W każdym przypadku program uwzględniać będzie wymagania Kontraktu.

Ze względu na konieczność utrzymania ciągłości pracy oczyszczalni ścieków oraz kolejne, Wykonawca opracuje dokumentację rozruchu dla każdego obiektu (lub grupy obiektów) w ramach kolejnych Odcinków Robót (etapów).

Na dokumentację rozruchu dla poszczególnych Odcinków Robót składać się będą:

a) **Ramowy program rozruchu**, składany do akceptacji Inżynierowi i Zamawiającemu co najmniej trzy miesiące przed przewidywanym terminem rozpoczęcia rozruchu, obejmujący

- Określenie celu i zadań rozruchu
- Określenie układu organizacyjnego rozruchu (Kierownictwo, grupy rozruchowe)

- Określenie zakresu rozruchu i podział na węzły rozruchowe
- Wstępny harmonogram prac rozruchowych,

b) Szczegółowa **Instrukcja (Program) rozruchu** składana przez Wykonawcę do akceptacji Inżynierowi i Zamawiającemu po zatwierdzeniu Ramowego programu rozruchu, co najmniej trzy miesiące przed przewidywanym terminem rozpoczęcia rozruchu (Prób Końcowych) zawierająca:

- Ustalenie obowiązków uczestników rozruchu w procesie rozruchu
- Opis procesu technologicznego, urządzeń i oczekiwanych parametrów w poszczególnych fazach procesów
- Opis obiektów i urządzeń podlegających rozruchowi
- Wzory dokumentów rozruchu i przekazania do eksploatacji
- Opis prac rozruchowych podzielonych na rozruch mechaniczny, hydrauliczny i technologiczny
- Opis zakresu automatyzacji pracy urządzeń i elementów instalacji podlegających rozruchowi
- Wytyczne i przepisy BHP dla konkretnych prac
- Harmonogram prac rozruchowych (Prób Końcowych)

W każdym przypadku Program rozruchu musi uwzględniać wymagania Kontraktu. Jeżeli wymagania te nie zostaną uwzględnione lub sposób ich uwzględnienia nie będzie gwarantował spełnienia wymagań Kontraktu Inżynier odrzuci Program rozruchu, a Wykonawca będzie zobowiązany do poprawienia i uzupełnienia Programu rozruchu zgodnie ze wskazówkami Inżyniera.

Wykonawca prześle 3 kpl. dokumentacji rozruchowej w wersji papierowej oraz wersję elektroniczną w formacie pdf.. Przekazanie dokumentacji odbywać się będzie zgodnie z harmonogramem robót rozruchowych opracowanym przez Wykonawcę.

Wszelkie braki stwierdzone przez Inżyniera w dostarczonych dokumentach zostaną uzupełnione przez Wykonawcę w ciągu 2 tygodni.

Koszty Dokumentacji rozruchu będą płatne w ramach pozycji „Rozruch i Próby Końcowe wraz z dokumentacją” w Przedmiarze Robót (PR.0 – Wymagania Ogólne).

1.5.2.2.3. Instrukcje eksploatacji i konserwacji urządzeń (DTR urządzeń)

Wykonawca dostarczy w ramach ceny kontraktowej, przed zakończeniem Robót kompletne instrukcje w języku polskim w zakresie eksploatacji i konserwacji dla każdego urządzenia oraz systemu mechanicznego, elektrycznego lub elektronicznego.

O wymogu tym zostaną poinformowani ich producenci i/lub dostawcy zaś wynikające stąd koszty zostaną uwzględnione w koszcie dostarczenia urządzenia lub systemu.

Instrukcje te winny być dostarczone wraz z dostawą urządzenia/systemu na plac budowy.

Obiektowa instrukcja (obsługi) Eksploatacji i Konserwacji obejmie przynajmniej:

- opis procesu technologicznego,
- opis działania urządzeń lub zespołów urządzeń,
- parametry zakładane w poszczególnych fazach procesu
- ustalenie stanowisk i zakresu czynności
- warunki bezpieczeństwa i higieny pracy
- terminy przeglądów, remontów i konserwacji.

Instrukcja eksploatacji i konserwacji powinna być sporządzona dla każdego urządzenia systemu mechanicznego, elektrycznego i elektronicznego oraz obiektu jako całości i zawierać w szczególności:

- stronę tytułową zawierającą: tytuł instrukcji, nazwę inwestycji, datę wykonania urządzenia
- spis treści
- informacje katalogowe o producencie: nazwa firmy i kontakt, nr telefonu, pełny adres pocztowy
- gwarancje producenta
- wykresy i ilustracje
- szczegółowy opis funkcji każdego głównego elementu składowego układu
- dane o osiąгах i wielkości nominalne
- instrukcje instalacyjne
- procedura rozruchu
- właściwa regulacja
- procedury testowania
- zasady eksploatacji
- instrukcja wyłączania z eksploatacji
- Instrukcja postępowania awaryjnego i usuwania usterek
- środki ostrożności
- instrukcje dotyczące konserwacji i naprawy winny zawierać szczegółowe rysunki montażowe z numerami części, wykazami części, instrukcjami odnośnie zamawiania części zamiennych, wraz z kompletną instrukcją konserwacji zachowawczej niezbędnej do utrzymania dobrego stanu i trwałości urządzeń
- instrukcje odnośnie smarowania, z wykazem punktów, które należy smarować lub naoliwić, zalecanymi rodzajami, klasą i zakresem temperatur smarów i zalecaną częstotliwością smarowania
- wykaz zalecanych części zapasowych wraz z danymi kontaktowymi do najbliższego

przedstawiciela producenta

- zawierać, w formie załącznika 4 kpl DTR zainstalowanych urządzeń i aparatów,
- wykaz dostarczonych narzędzi i smarów,
- wykaz dostarczonych części zamiennych (zgodnie z DTR urządzeń),
- zalecenia dotyczące częstotliwości i procedur konserwacji profilaktycznych, jakie mają zostać przyjęte dla zapewnienia najbardziej sprawnej eksploatacji systemów,
- harmonogramy smarowania dla wszystkich pozycji smarowanych,
- listę zalecanych smarów i ich równoważników,
- listę normalnych pozycji zużywalnych,
- listę zalecanych części zapasowych do utrzymywania w zapasie przez końcowego Użytkownika obejmującą części ulegające zużyciu i zniszczeniu oraz te, które mogą powodować konieczność przedłużonego oczekiwania w przypadku zaistnienia w przyszłości konieczności ich wymiany,
- ogólne schematy powykonawcze rozmieszczenia pulpitów operatora, paneli operatorskich i sterowników programowalnych,
- wykaz ustawień przełączników elektrycznych oraz nastawień przełączników sterujących i alarmowych
- schemat połączeń elektrycznych dostarczonych urządzeń, w tym układów sterujących i oświetleniowych
- schematy powykonawcze wszystkich połączeń elektrycznych i teleinformatycznych pomiędzy pulpitem operatora, panelami operatorskimi, sterownikami programowalnymi i zainstalowanymi obciążeniami
- dokumentację oprogramowania komputerów; Wykonawca ma obowiązek przekazania oprogramowania narzędziowego oraz kopii aplikacji zastosowanej w sterownikach systemu AKPiA wraz z licencją dla Użytkownika.
- certyfikaty próby dla silników, pomp, naczyń i zbiorników ciśnieniowych, urządzeń podnoszących, zarówno dotyczących Robót, jak i prób na Placu Budowy, oraz dla transformatorów, instalacji elektrycznej i innych elementów, dla których jest to wymagane, Instrukcje muszą być kompletne i uwzględniać całość urządzenia, układów sterujących, akcesoriów i elementów dodatkowych.

Wykonawca prześle 3 kpl. instrukcji eksploatacji i konserwacji urządzeń w wersji papierowej oraz wersję elektroniczną w formacie pdf. Wszelkie braki stwierdzone przez Inżyniera w dostarczonych instrukcjach zostaną uzupełnione przez Wykonawcę w ciągu 2 tygodni.

Instrukcja zostanie dostarczona w rozmiarze A4, ponumerowane strony, w segregatorach czteropierścieniowych w twardej oprawie, każdy z indeksem, odpowiednio podzielony i

odpowiednio zatytułowany na okładce. Rysunki formatu większego niż A4 będą składane i gromadzone w okładkach w taki sposób by możliwe było ich rozłożenie bez konieczności zdejmowania z pierścieni mocujących.

1.5.2.2.4. Inne dokumenty i opracowania

Wykonawca w ramach Ceny Kontraktowej sporządzi także następującą dokumentację, opracowania i uzyska m.in. niżej wymienione decyzje:

- 1) Program Gospodarki Odpadami
- 2) Dokumentacje (Programy) rozruchu
- 3) Pozwolenie na użytkowanie dla całej oczyszczalni
- 4) Wstępne badania emisji (dot. emisji do powietrza, ścieków odprowadzanych do wód i również stopnia redukcji zanieczyszczeń na oczyszczalni); badania należy wykonać najpóźniej w ciągu 14 dni od zakończenia rozruchu instalacji lub uruchomienia urządzenia, chyba że organ właściwy do wydania pozwolenia określił w pozwoleniu na emisję lub pozwoleniu wodno-prawnym inny termin. (podstawa prawna art. 147 ustawy POŚ).
- 5) Pierwszy cykl badań środowiska gruntowo-wodnego; przed przekazaniem obiektu do użytkowania Wykonawca wykona pierwszy cykl badań środowiska gruntowo-wodnego, zgodnie z wykonaną dokumentacją hydrogeologiczną (zgodnie z wymogami decyzji środowiskowej) oraz inne wynikające z przepisów szczególnych tj. badania ścieków odprowadzanych do wód i dopuszczalnych stężeń poszczególnych wskaźników ścieków oczyszczonych na przedmiotowej oczyszczalni.
- 6) Badania emisji hałasu na granicy działki zgodnie z decyzją środowiskową.
- 7) Instrukcje eksploatacji z elementami bhp i p.poż.:

Wykonawca opracuje przed uzyskaniem pozwolenia na użytkowanie zaktualizowane na podstawie dokumentów dostarczonych przez Zamawiającego instrukcje eksploatacji z elementami bhp i p.poż.:

- dla uruchamianych odcinków
- dla całej oczyszczalni oraz wszystkich jej obiektów (instrukcje obiektowe) - po wykonaniu całej inwestycji w obu przypadkach przed uzyskaniem pozwolenia na użytkowanie.

Dodatkowo należy wykonać zalaminowane instrukcje stanowiskowe przy każdym stanowisku pracy.

Wszelkie Dokumenty Wykonawcy podlegają zatwierdzeniu przez Inżyniera.

Ponadto Wykonawca zobowiązany jest również uzyskać i przedłożyć Inżynierowi wszelkie wymagane prawem polskim uzgodnienia i pozwolenia wynikające z technologii prowadzenia robót (np. pozwolenia wodno – prawne na wykonanie odwodnienia i na odprowadzenie wody z wykopów, itp.) oraz wykona wszelkie opracowania niezbędne do ich uzyskania.

Rozważane dokumenty i opracowania Wykonawcy należy dostarczyć w 3 egzemplarzach w formie papierowej oraz w 1 egzemplarzu w wersji elektronicznej w formacie pdf. Wszelkie braki stwierdzone przez Inżyniera w dostarczonych dokumentach zostaną uzupełnione przez Wykonawcę w ciągu 2 tygodni.

1.5.3. Dokumentacja powykonawcza

Wykonawca w ramach ceny kontraktowej winien opracować kompletną dokumentację powykonawczą dla całości wykonanych Robót przedstawiającą szczegółowo jak faktycznie te Roboty zostały przez Wykonawcę zrealizowane.

Dokumentację powykonawczą budowy stanowią:

- a. kompletny Projekt Wykonawczy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania Robót
- b. geodezyjna dokumentacja powykonawcza zawierająca dokumentację geodezyjną sporządzoną na poszczególnych etapach budowy oraz geodezyjną inwentaryzację powykonawczą wraz z kopią aktualnej mapy zasadniczej terenu. Na zlecenie i koszt Wykonawcy uprawniony geodeta zgłosi inwentaryzację (w tym również dla obiektów i sieci likwidowanych) do zasobów geodezyjnych i wykona aktualne mapy. Uzupełnienie mapy zasadniczej wynikami pomiarów powykonawczych należy wykonać w formie analogowej i elektronicznej. Inwentaryzację powykonawczą w wersji elektronicznej należy dostarczyć Zamawiającemu na typowym nośniku informatycznym (płyta CD) w formacie pliku *.txt. Plik (pliki) musi zawierać numery węzłów wykazanych na szkicach geodezyjnych i odpowiadające im rzędne oraz pary współrzędnych.
- c. oryginał dziennika budowy wraz z oświadczeniami Wykonawcy (kierownika budowy) o:
 - zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę, przepisami i obowiązującymi Polskimi Normami,
 - doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także, w razie korzystania, ulicy, sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu,
 - właściwym zagospodarowaniu terenów przyległych, jeżeli eksploatacja wybudowanego obiektu jest uzależniona od ich odpowiedniego zagospodarowania.
- d. założone i wypełnione przez Wykonawcę książki obiektów budowlanych wymaganych Prawem Budowlanym (art. 64 Ustawy Prawo Budowlane)
- e. pozostałe dokumenty wynikające z Art. 57 Prawa budowlanego.

Dokumentację powykonawczą należy dostarczyć Inżynierowi do przeglądu przed rozpoczęciem Prób Końcowych. Wszelkie braki stwierdzone przez Inżyniera w dostarczonej dokumentacji powykonawczej zostaną uzupełnione przez Wykonawcę w ciągu 2 tygodni.

Zatwierdzoną przez Inżyniera dokumentację powykonawczą Wykonawca przekaze Zamawiającemu w 3 egzemplarzach papierowych oraz wersji elektronicznej w formacie pdf.

Jeżeli w trakcie Prób Końcowych lub procedury uzyskania pozwolenia na użytkowanie wprowadzone zostaną zmiany w zakresie robót, Wykonawca dokona właściwej korekty dokumentacji powykonawczej tak, aby ich zakres, forma i treść odpowiadały wymaganiom opisanym powyżej.

Koszty dokumentacji powykonawczej będzie płatny jako kwota ryczałtowa wg pozycji w Przedmiarze Robót (PR.0 – Wymagania Ogólne).

W ramach opracowania dokumentacji powykonawczej Wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej w celu zebrania aktualnych danych o przestrzennym rozmieszczeniu elementów zagospodarowania terenu. Przewody podziemne oraz elementy uzbrojenia sieci kanalizacyjnej należy poddawać pomiarowi powykonawczemu po ułożeniu w wykopie, ale przed ich przykryciem (zasypaniem).

Na zlecenie i koszt Wykonawcy uprawniony geodeta zgłosi inwentaryzację (w tym również dla obiektów i sieci likwidowanych) do zasobów geodezyjnych i wykona aktualne mapy. Uzupełnienie mapy zasadniczej wynikami pomiarów powykonawczych należy wykonać w formie papierowej i elektronicznej. Inwentaryzację powykonawczą należy dostarczyć Zamawiającemu w formie papierowej i w wersji elektronicznej w formacie pliku *.txt. Plik (pliki) musi zawierać numery węzłów wykazanych na szkicach geodezyjnych i odpowiadające im rzędne oraz pary współrzędnych.

1.5.4. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Wykonawca odpowiedzialny jest za jakość prac i ich zgodność z umową, Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i poleceniami Inżyniera.

Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty ściśle wg otrzymanej dokumentacji projektowej.

Dokumentacja Projektowa i Specyfikacje Techniczne oraz inne dokumenty przekazane przez Zamawiającego Wykonawcy stanowią część Kontraktu, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inżyniera, który dokona odpowiednich zmian, poprawek lub interpretacji tych dokumentów. Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i ST.

Dane 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 bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

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

W przypadku, gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub Specyfikacją Techniczną, ale osiągnięto możliwą do zaakceptowania jakość elementów budowli, to Inżynier może zaakceptować takie Roboty i zgodzić się na ich pozostawienie, jednak zastosuje odpowiednie potrącenia od ceny kontraktowej, zgodnie z ustaleniami szczegółowymi Kontraktu.

1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót

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

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- Lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych.
- Środki ostrożności i zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi, przed zanieczyszczeniem wód i gruntu paliwem, olejami, materiałami bitumicznymi, chemikaliami, zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, możliwością powstania pożaru

Obowiązkiem Wykonawcy jest znajomość i stosowanie w czasie prowadzenia Robót wszelkich przepisów dotyczących ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykończania Robót Wykonawca będzie w szczególności:

- stosować się do Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r o ochronie przyrody (Dz.U. nr 92 z 2004 poz. 880);
- stosować się do Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dziennik Ustaw Nr 62, poz. 627) z późniejszymi zmianami i aktami wykonawczymi;
- stosować się do Ustawy z 27 kwietnia 2001 r o odpadach - (Dziennik Ustaw Nr 62, poz. 628) z późniejszymi zmianami i aktami wykonawczymi (Wykonawca jest w myśl ustawy wytwórcą odpadów powstających w wyniku realizacji przedmiotu umowy. W związku z powyższym ciąży na nim obowiązek prawidłowego zagospodarowania odpadów tzn. zapewnienia odpowiednich warunków zbierania odpadów w miejscu ich wytworzenia oraz transportu z miejsc wytworzenia do miejsc magazynowania, odzysku lub

unieszkodliwienia, zgodnie z posiadanymi tym zakresie decyzjami);

- stosować się do Rozporządzenia MŚ z 29.07.2004 w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dziennik Ustaw Nr 178, poz. 1481);
- stosować się do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 20 lipca 2002 r. w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych (Dz. U. Nr 129, poz. 1108).

Charakterystyka zagospodarowania przestrzennego według Rozporządzenia MOŚZNiL z dnia 13 maja 1998r, kwalifikuje obszar prowadzonych robót do terenów, dla których dopuszczalny poziom hałasu wyrażony dopuszczalnym poziomem dźwięku A nie powinien przekraczać:

- w porze dziennej = 50 dB(A),
- w porze nocnej = 40 dB(A).

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego, na placu budowy, we wszystkich urządzeniach maszynach i pojazdach oraz pomieszczeniach magazynowych.

Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w okresie realizacji Robót lub został spowodowany przez któregośkolwiek z jego pracowników.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

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

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

1.5.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

Użycie materiałów, które wpływają na trwałe zmiany środowiska, ani materiałów emitujących promieniowanie w ilościach wyższych niż zalecane w projekcie nie będzie akceptowane. Jakiegokolwiek materiały z odzysku lub pochodzące z recyklingu i mające być użyte do robót będą

miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są niebezpieczne tylko w czasie budowy (a po zakończeniu budowy ich charakter niebezpieczny zanika, np. materiały pyłące) mogą być dozwolone, pod warunkiem, że będą spełnione wymagania techniczne dotyczące ich wbudowania. Przed użyciem takich materiałów Zamawiający musi uzyskać od Wykonawcy aprobatę od odpowiednich władz administracji państwowej, jeśli wymagają tego odpowiednie przepisy.

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego.

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

1.5.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę istniejących instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne znajdujące się w obrębie placu budowy, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji.

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy i powiadomić Inżyniera i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia Robót.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inżyniera i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw i ponosząc koszty tych napraw.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

Wszelkie koszty wynikające z ochrony lub usuwania skutków uszkodzeń instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych są uwzględnione z Zatwierdzonej Kwocie Kontraktowej.

1.5.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu Robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od

władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inżyniera.

Przy planowaniu transportu maszyn i urządzeń, mas ziemnych oraz organizacji ruchu na czas trwania Robót należy wziąć pod uwagę nośność nawierzchni dróg wewnętrznych, gminnych, powiatowych i krajowych.

Wykonawca odtworzy, w ramach kosztów własnych, zniszczone nawierzchnie w zasięgu oddziaływania procesu budowlanego, ponad zakres ujęty w SIWZ.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wymaganiami opisanymi powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w zatwierdzonej kwocie kontraktowej.

1.5.10. Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia

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

Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. W szczególności Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów BHP wynikających z :

- Kodeksu pracy (tekst jednolity z 1998 r. Nr 21 poz. 94, zm. Nr 106 poz. 668, z 1999 r. Nr 99 poz. 1152, z 2000 r. Nr 19 poz. 239); Dział Dziesiąty - „Bezpieczeństwo i higiena pracy” (ustawa z dnia 2 lutego 1996 r. o zmianie ustawy - Kodeks pracy oraz o zmianie niektórych ustaw (Dziennik Ustaw Nr 24 poz.110);
- Rozporządzenia Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dn. 06 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz.401.);
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn.23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz.1126.).

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia powinien zostać sporządzony zgodnie z w/w rozporządzeniem.

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

1.5.11. Ochrona i utrzymanie terenu budowy

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

Zabezpieczy przed zniszczeniem, uszkodzeniem, przesunięciem punkty osnowy geodezyjnej poziomej na czas trwania Kontraktu. Zniszczenie, uszkodzenie, przemieszczenie tych punktów podlega karze grzywny (ustawa z dnia 17.05.89 r. „Prawo Geodezyjne i Kartograficzne” Dz. U. Nr 30, Rozdz. 9, Art. 49, ust.3.). W przypadku zniszczenia, uszkodzenia lub przesunięcia Wykonawca na własny koszt zleci ich wznowienie jednostce wykonawstwa geodezyjnego.

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

Fakt przystąpienia do Robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inżynierem oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inżyniera, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inżyniera. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji Robót.

Wykonawca w ramach Kontraktu ma uprzątnąć plac budowy po zakończeniu każdego elementu Robót i doprowadzić go do stanu pierwotnego po zakończeniu Robót i likwidacji placu budowy.

Koszt zabezpieczenia Terenów Budowy i Robót poza placem budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w Zatwierdzoną Kwotę Kontraktową. W Zatwierdzoną Kwotę Kontraktową włączony winien być także koszt wykonania poszczególnych obiektów zaplecza, drogi tymczasowe i montażowe oraz uzyskania, doprowadzenia, przyłączenia i pomiaru wszelkich czynników i mediów na Placu Budowy, takich jak m.in.: energia elektryczna, gaz, woda, ścieki itp.

W Zatwierdzoną Kwotę Kontraktową winny być włączone również wszelkie opłaty wstępne, przesyłowe i eksploatacyjne związane z korzystaniem z tych mediów w czasie trwania Kontraktu oraz koszty likwidacji tych przyłączy i doprowadzeń po ukończeniu Kontraktu. Zabezpieczenie korzystania z w/w czynników i mediów energetycznych należy do obowiązków Wykonawcy i w pełni jest on odpowiedzialny za uzyskanie wszystkich warunków technicznych przyłączenia, dokonanie uzgodnień i otrzymanie niezbędnych pozwoleń i zezwoleń. Uznaje się że wszelkie koszty związane z ochroną i utrzymaniem terenu budowy są uwzględnione w Zatwierdzonej Kwocie Kontraktowej.

1.5.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z Robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia Robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inżyniera 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.

1.5.13. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

Gdziekolwiek w dokumentach kontraktowych powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w warunkach kontraktu nie postanowiono 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 Inżyniera. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inżynierowi co najmniej na 28 dni przed datą oczekiwanego przez Wykonawcę zatwierdzenia ich przez Inżyniera. W przypadku, kiedy Inżynier stwierdzi, że zaproponowane zmiany nie zapewniają zasadniczo równego lub wyższego poziomu wykonania, Wykonawca zastosuje się do norm powołanych w dokumentach.

1.5.14. Zapis stanu przed rozpoczęciem robót budowlanych

Przed rozpoczęciem wszelkich robót budowlanych, Wykonawca przeprowadzi wizję lokalną terenu budowy: obiektów technologicznych, budynków, chodników itp., które przylegają do miejsca wykonywania robót oraz terenu w pobliżu terenu budowy, na który roboty będą w jakikolwiek sposób oddziaływać. Wszelkie istniejące uszkodzenia i inne ważne szczegóły należy zidentyfikować, opisać, sfotografować lub sfilmować.

Dokumentację taką (w formie zdjęć/filmu i opisu) należy przekazać Inżynierowi przed rozpoczęciem wszelkich robót na terenie budowy. Jeśli podczas wizji lokalnej nie ujawniono żadnych uszkodzeń, Wykonawca przekaze Inżynierowi na piśmie potwierdzenie dokonania

inspekcji z adnotacją o braku uszkodzeń przed rozpoczęciem jakichkolwiek działań na terenie budowy.

O planowanym terminie przeprowadzenia wizji lokalnej Wykonawca poinformuje Inżyniera, tak, aby umożliwić obecność na niej przedstawicieli Zamawiającego.

Wszelkie uszkodzenia i/lub wady nie zanotowane, a zauważone podczas i/lub po wykonaniu robót przez Wykonawcę zostaną naprawione na koszt Wykonawcy, przy czym Wykonawca przywróci stan sprzed uszkodzenia (lub lepszy), tak, aby uzyskać aprobatę Inżyniera i właściciela terenu.

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

1.5.15. Działania związane z organizacją Robót

W ramach prac przygotowawczych, przed przystąpieniem do wykonania zasadniczych robót, Wykonawca jest zobowiązany do opracowania i przekazania Inżynierowi do akceptacji następujących dokumentów:

- projekt organizacji robót,
- szczegółowy harmonogram robót i finansowania,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- program zapewnienia jakości.

1.5.15.1. Projekt organizacji robót

Opracowany przez Wykonawcę projekt organizacji robót, musi być dostosowany do charakteru i zakresu przewidywanych do wykonania Robót. Ma on zapewnić zaplanowany sposób realizacji Robót, w oparciu o zasoby techniczne, ludzkie i organizacyjne, które zapewnią realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami zarządzającego realizacją umowy oraz harmonogramem Robót. Powinien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia Robót,
- projekt zagospodarowania zaplecza Wykonawcy,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem dróg,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót.

1.5.15.2. Szczegółowy harmonogram Robót

Wykonawca przedstawi Inżynierowi przed realizacją do zatwierdzenia szczegółowy harmonogram Robót uwzględniający wymagania i płatności, opracowany zgodnie z wymaganiami warunków kontraktu. Harmonogram winien wyraźnie przedstawiać w etapach tygodniowych proponowany

postęp Robót w zakresie głównych obiektów i zadań kontraktowych. Harmonogram winien w szczególności zapewniać możliwość ciągłej pracy oczyszczalni

Harmonogram będzie w miarę potrzeb korygowany w trakcie realizacji Robót w uzgodnieniu z Inżynierem.

Zasadnicza część harmonogramu powinna mieć postać graficzną wg standardu używanego w MS Project lub podobnej aplikacji.

Ze względu na konieczność utrzymania oczyszczalni ścieków w ruchu, należy zachować ścisły reżim technologiczny przy wykonywaniu prac i ściśle współpracować z Użytkownikiem oczyszczalni. Wszystkie Roboty, które będą miały wpływ na pracę oczyszczalni należy przed ich rozpoczęciem zgłosić Inżynierowi i uzyskać zgodę użytkownika oczyszczalni.

Zamawiający wymaga, aby Harmonogram Robót dostarczony był w formie elektronicznej do edycji.

1.5.16. Odbiór techniczny

Wykonawca w ramach ceny kontraktowej zobowiązany jest do zawiadomienia o odbiorach Instytucji, których obecność jest wymagana przepisami i ponosi opłaty za udział przedstawicieli tych instytucji w odbiorach. Wszystkie formalności z tym związane Wykonawca zobowiązany jest wykonać własnym staraniem.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych w tym punkcie nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w Zatwierdzonej Kwocie Kontraktowej. Odbiory techniczne muszą spełniać wymagania stawiane przez przepisy „Prawo Budowlane”.

Odbiór techniczny następuje po zakończeniu robót budowlanych na podstawie art. 22 Ustawy Prawo budowlane.

1.5.17. Zaplecze Wykonawcy

Wykonawca, w ramach Kontraktu jest zobowiązany zorganizować zaplecze przestrzegając obowiązujących przepisów prawa, szczególnie w zakresie BHP, zabezpieczeń p.poż, wymogów Państwowej Inspekcji Pracy i Państwowego Inspektora Sanitarnego.

Zaplecze Wykonawcy winno spełniać wszelkie wymagania w zakresie sanitarnym, technicznym, gospodarczym, administracyjnym itp.

Jako zaplecze Wykonawcy kwalifikuje się także zaplecze magazynowania materiałów.

Koszty związane z urządzeniem, utrzymaniem oraz likwidacją zaplecza Wykonawcy, winny być rozłożone proporcjonalnie we wszystkich pozycjach Przedmiaru Robót i są uwzględnione w Zatwierdzonej Kwocie Kontraktowej.

1.5.18. Zieleń

Wykonawca jest zobowiązany znać wszelkie regulacje prawne w zakresie wycinki, przesadzania drzew i krzewów. Zamawiający uzyska decyzję na wycinkę drzew kolidujących z projektowanymi obiektami i zrealizuje jej wymagania. Wszelkie materiały pozyskane w ramach wycinki drzew są własnością Zamawiającego, a w innych przypadkach pozostają własnością jednostki wskazanej w pozwoleniu na prowadzenie wycinki. Zamawiający w porozumieniu z Inżynierem podejmuje ostateczną decyzję o formie zagospodarowania drewna. Jeżeli Zamawiający zdecyduje, że drewno pozyskane z wycinki drzew Wykonawca ma zagospodarować we własnym zakresie wówczas Wykonawca zysk uzyskany ze sprzedaży drewna odliczy z przysługującego mu wynagrodzenia. Wszelkie prace z zakresu utylizacji odpadów winny odbywać się po uzyskaniu wymaganych prawem zezwoleń, zatwierdzeniu przez Zamawiającego i akceptacji Inżyniera.

Prace objęte Kontraktem prowadzone są na terenie istniejącej, funkcjonującej i zagospodarowanej oczyszczalni ścieków. Wykonawca w pełni odpowiada za zachowanie nienaruszonego stanu wszystkich zinwentaryzowanych drzew i nasadzeń (przewidzianych do pozostawienia). Wszelkie uwagi i odstępstwa stanu rzeczywistego od zinwentaryzowanego na etapie projektowania ma prawo i obowiązek zgłaszać Inżynierowi przed rozpoczęciem Robót. W przypadku uszkodzenia lub zniszczenia krzewów przewidzianych w Dokumentacji Projektowej do pozostawienia, Wykonawca jest zobowiązany do ich odtworzenia na własny koszt. Bezprawna wycinka drzew objęta będzie karą administracyjną, zgodnie z obowiązującymi przepisami. Szczegółowe zapisy w zakresie zieleni podano w ST-09.01.

1.5.19. Oznakowanie obiektów, urządzeń, armatury i instalacji

Wykonawca dostarczy i zamontuje na terenie budowy tabliczki informacyjne i inne oznaczenia urządzeń, armatury, obiektów.

Wykonawca wykona i przedłoży do zatwierdzenia Inżynierowi i Zamawiającemu szczegółowy projekt oznakowania (okodowania) obiektów uwzględniający poniższe wymogi.

System oznakowania (okodowania) obiektów architektonicznych i technologicznych winien być spójny z systemem przyjętym dla oznakowania obiektów we wszystkich jednostkach i zakładach.

Oznakowanie obiektów

Do wykonania wszystkich elementów informacyjnych należy użyć materiałów odpornych na warunki atmosferyczne i środowiskowe panujące na terenie oczyszczalni ścieków, gwarantujących trwałość i wysokie walory estetyczne. Wytyczne te są wymaganiami ogólnymi, do których winien zastosować się Wykonawca. Wykonawca opracuje wymagania szczegółowe i przed przystąpieniem do realizacji oznakowania i okodowania obiektów oczyszczalni ścieków, uzyska akceptację tych wytycznych szczegółowych przez Zamawiającego i zatwierdzenie przez

Inżyniera.

Oznakowanie obiektów, urządzeń, armatury i rurociągów będzie wykonane przez Wykonawcę zgodnie z poniższymi zasadami:

- Oznakowanie obiektów na terenie oczyszczalni ścieków, budynków, drzwi zewnętrznych,
- Oznakowanie obiektów za pomocą tablic tworzywowych na wysokości ok. 2m nad terenem na 2 słupkach stalowych k.o. osadzonych w fundamentach betonowych lub na ścianie obiektu przy wejściu. Wzór tablicy zgodnie z dokumentacją projektową.
- Oznakowanie urządzeń, armatury – tabliczki
- Oznakowanie rurociągów - kierunki przepływu medium na rurociągach (strzałki) trwale oznakowane (odporność na wilgoć i wodę). Wielkość tabliczek i czcionki zapewniającą widoczność i czytelność z odległości min. 5m, przedstawione do akceptacji Zamawiającemu.

Oznakowanie urządzeń energetycznych i AKPiA

Oznakowanie urządzeń energetycznych i AKPiA wykonać należy zgodnie z normą PN-88/E-08501

Oznakowanie urządzeń, materiałów itp.

Każda część urządzenia musi być wyposażona w oryginalne tabliczki producenta na których muszą znajdować się podstawowe dane techniczne i dane identyfikacyjne producenta. Każdy silnik i zainstalowany przyrząd musi mieć swój własny numer porządkowy związany z lokalizacją przedmiotu (numerem budowy) na Placu Budowy. Numery te muszą znajdować się na każdym urządzeniu i mają być używane do identyfikacji tych urządzeń na rysunkach, instrukcjach obsługi i dokumentacji.

Rury znajdujące się na widoku dla różnych mediów muszą mieć oznaczony kierunek przepływu za pomocą strzałki z tworzywa. Strzałki mają być przymocowane w sposób trwały. Każdy zawór znajdujący się na widoku musi mieć przypisany numer identyfikacyjny, umieszczony na każdym zaworze na tabliczce znamionowej ze stali nierdzewnej. Wykonawca dostarczy rysunek z naniesioną lokalizacją wszystkich zaworów w systemie rurociągów wraz ze wskazaniem numerów identyfikacyjnych i opisu funkcji zaworu.

Na każdym zaworze znajdującym się na widoku należy wyraźnie zaznaczyć możliwe położenia zaworu i sposób ich otwierania (otwarty, zamknięty, inne).

Wszystkie opisy mają być wykonane na tabliczkach z metalu odpornego na korozję i muszą mieć wygrawerowany tekst i symbole. Tło powinno być jasne a litery ciemne. Tabliczki powinny być przymocowane w sposób trwały. Naklejki lub też taśma do oznaczania są nie do przyjęcia i nie będą akceptowane przez Zamawiającego.

Urządzenia i armatura przywołane w Instrukcji eksploatacji muszą mieć oznaczenie zgodne z tą instrukcją.

Oznakowanie BHP i ppoż.

Na terenie zrealizowanych obiektów należy umieścić tabliczki określające miejsca przechowywania sprzętu gaśniczego, drogi ewakuacyjne itp. wymagane przepisami i wytycznymi odpowiednich służb Zamawiającego.

Oznakowania należy wykonać na tabliczkach tworzywowych. Nie dopuszcza się tabliczek z folii samoprzylepnych. Koszty oznakowania i wyposażenia obiektów, zgodnie z wymaganiami podanymi w niniejszym punkcie będą płatne jako kwota ryczałtowa wg pozycji w Przedmiarze Robót.

Szkolenie personelu

Przed wystawieniem przez Inżyniera Świadectwa Przejęcia dla każdego Odcinka Robót, Wykonawca jest odpowiedzialny za zapoznanie personelu z eksploatacją i utrzymaniem urządzeń i systemów, które zostały dostarczone przez Wykonawcę w ramach Kontraktu.

Celem szkoleń jest przygotowanie personelu eksploatacyjno-konserwatorskiego Zamawiającego w zakresie zarządzania, eksploatacji i utrzymania wszystkich elementów obiektu, zawierających, między innymi, takie aspekty jak: inżynieryjne, elektro-inżynieryjne, mechaniczne, automatyka pomiarowa, sterowanie, telekomunikacja, bezpieczeństwo, transport materiałów itd. w satysfakcjonujący i profesjonalny sposób. Szkolenie będzie prowadzone na aktualnym wyposażeniu oczyszczalni, zorganizowane tak, aby dostosować się do zmianowego trybu pracy personelu obsługowego, podczas przekazywania poszczególnych elementów robót.

Wykonawca zapewni instruktorów, którzy przeprowadzą szkolenie na miejscu obejmujące:

- zasady poprawnej eksploatacji i działania urządzeń,
- przyjęte procedury bezpieczeństwa,
- system kontroli i pomiarów.

Wykonawca musi również instruować, wydawać zalecenia i nadzorować personel w zakresie procedur i praktyk eksploatacji oraz utrzymania oczyszczalni podczas całego okresu swojej odpowiedzialności. Wykonawca będzie obserwował regularnie działania personelu, oceniał ich efektywność, oferował pomoc techniczną, organizował i przeprowadzał specjalne sesje szkoleniowe dla każdego personelu, który zostanie uznany za wymagający szkolenia oraz zapewniał, że procedury eksploatacji i utrzymania są prowadzone prawidłowo.

Wykonawca powinien przygotować program szkolenia, który powinien spełniać następujące warunki:

- Minimalny okres szkolenia wynosi dwa tygodnie przed Przejęciem dla wszystkich

kategorii i stanowisk.

- Cały personel powinien przejść dwufazowy program szkoleniowy. Pierwsza faza powinna zawierać okres ogólnego wprowadzenia, wynoszący około jednego tygodnia, a następnie powinny zostać przeprowadzone poszczególne szkolenia stanowiskowe. Szkolenia szczegółowe zawierają nadzorowane szkolenia na stanowisku pracy (OJT) zorientowane na zadania i wydajność.
- Użytkownik może wskazać dodatkowe osoby do przeszkolenia,
- Cały personel będzie podzielony na dwie grupy – personel eksploatacyjno-konserwacyjny i kierownictwo.
- W przygotowywaniu programu szkoleń Wykonawca uwzględni istniejącą organizację Operatorów w zakresie obsługi i konserwacji istniejących obiektów.
- Szczegółowy program szkoleń, opisujący wszystkie zagadnienia powinien być przygotowany i przedstawiony do zatwierdzenia zarówno przez Inżyniera, jak i Zamawiającego. Program ten powinien zawierać szczegółowy zakres każdego szkolenia, które będzie prowadzone. Opis szkolenia należy podzielić na tematy. Przy każdym z tematów należy zaznaczyć, czy szkolenie będzie prowadzone przez instruktorów, personel rozruchowy, czy przedstawicieli producentów. Należy również opisać procedury oceniania personelu i wnioski z programu. Dodatkowo należy opracować program szkoleń na stanowisku pracy dla każdej pozycji. Odpowiednia ilość szczegółów w ramach programu szkolenia na stanowisku pracy powinna być wprowadzona do szczegółowego programu szkoleń, aby umożliwić jego ocenę przez Zamawiającego. Wszelkie szkolenia i instruktaż winny być prowadzone w języku polskim.

2. MATERIAŁY I URZĄDZENIA

Wszystkie materiały jakich Wykonawca zamierza zastosować w celu wykonania Robót muszą uzyskać aprobatę Inżyniera.

Wszystkie materiały, których Wykonawca użyje do wbudowania muszą odpowiadać warunkom określonym w art. 10 Ustawy „Prawo Budowlane” z dnia 7 lipca 1994 r. (t.j. z 2003 r. Dz. U. Nr 207, poz. 2016, z późn. zm.) i Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).

Wykonawca dla potwierdzenia jakości użytych materiałów dostarczy świadectwa potwierdzające odpowiednią jakość materiałów.

Zastosowane materiały i urządzenia będą posiadały właściwości użytkowe spełniające wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, ST i są dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie zgodnie z Prawem Budowlanym. Charakterystyczne parametry, właściwości i wymagania w zakresie materiałów stosowanych w

realizacji Robót objętych Kontraktem podano w Wymaganiach Szczegółowych.

Jeśli Dokumentacja projektowa przywołuje nazwy markowe bądź nazwę producenta jest to przywołanie wyłącznie do celów określenia standardowej jakości materiałów/urządzeń które mają być użyte do realizacji Robót. Ekwiwalentne materiały i urządzenia mogą być użyte pod warunkiem, iż spełniają wymagania zawarte w Kontrakcie i muszą być zatwierdzone przez Inżyniera.

2.1. Źródła szukania materiałów

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do Robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inżyniera. Zatwierdzenie pewnych materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań, w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznych w czasie postępu Robót.

2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

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

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia przez Inżyniera.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do Robót.

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

2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inżyniera. Jeśli Inżynier zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót niż te, dla których zostały zakupione, to zostanie dokonana przez Inżyniera stosowna korekta ich kosztów.

Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem. Wszelkie koszty związane z usunięciem niezatwierdzonych materiałów będą po stronie Wykonawcy robót.

2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do Robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do Robót i były dostępne do kontroli przez Inżyniera.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.5. Pochodzenie materiałów

Użyte materiały i urządzenia muszą posiadać świadectwo, że pochodzą z krajów należących do Unii Europejskiej. Odpowiednie certyfikaty pochodzenia będą wymagane przez Inżyniera przy dokonywaniu odbioru wykonanych Robót.

3. SPRZĘT

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

Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, PZJ lub projekcie organizacji Robot, zaakceptowanym przez Inżyniera; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym Kontraktem.

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

Wykonawca dostarczy Inżynierowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu.

Wybrany sprzęt, po akceptacji Inżyniera, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków Kontraktu, zostanie przez Inżyniera zdyskwalifikowany i nie dopuszczony 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 będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym Kontraktem.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

Środki transportu nie odpowiadające warunkom Kontraktu na polecenie Inżyniera będą usunięte z Terenu Budowy.

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

5. WYKONANIE ROBÓT

Rozpoczęcie budowy następuje z chwilą podjęcia prac przygotowawczych na terenie budowy:

Prace przygotowawcze mogą być wykonywane tylko na terenie objętym pozwoleniem na budowę lub zgłoszeniem.

5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót, zgodnie z Kontraktem, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST, PZJ oraz poleceniami Inżyniera.

Polecenia Inżyniera będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym po ich otrzymaniu, pod groźbą zatrzymania Robót.

Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

Rozbudowę, modernizację oraz rozruch technologiczny oczyszczalni należy prowadzić przy zapewnieniu ciągłości pracy oczyszczalni. Wszystkie prace prowadzone na czynnych obiektach muszą być prowadzone zgodnie z harmonogramem uzgodnionym przez Użytkownika i zatwierdzonym przez Inżyniera.

5.2. Roboty tymczasowe i towarzyszące

5.2.1. Roboty tymczasowe

Wykonawca będzie zobowiązany do wykonania i utrzymywania w stanie nadającym się do

użytku oraz likwidacji wszystkich robót tymczasowych, niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia. Robót tymczasowych Zamawiający nie będzie opłacał odrębnie. Jako roboty tymczasowe Zamawiający traktuje, zagospodarowanie placu budowy, drogi tymczasowe, szalunki, odprowadzenie wody z terenu budowy i odwodnienie wykopów, plantowanie, itp.

Również koszty związane z placem budowy należą w całości do wykonawcy.

Budowa reaktora biologicznego RB3 i osadnika wtórnego OW3 możliwa będzie z górnego tarasu oczyszczalni ścieków lub alternatywnie z „poziomu posadowienia obiektów”. Realizacja z „poziomu posadowienia obiektów” będzie wiązała się z koniecznością wykonania drogi tymczasowej prowadzącej od ulicy Strzeleckiej. Szacunkowa długość tymczasowej drogi wynosi ok. 150 m. Ostateczna decyzja co do sposobu realizacji robót będzie należała do Wykonawcy robót.

5.2.2. Roboty towarzyszące

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

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

Wykonawca zatrudni uprawnionego geodetę w odpowiednim wymiarze godzin pracy, który w razie potrzeby będzie służył pomocą zarządzającemu realizacją umowy przy sprawdzaniu lokalizacji i rzędnych wyznaczonych przez Wykonawcę.

Stabilizacja sieci punktów odwzorowania założonej przez geodetę będzie zabezpieczona przez Wykonawcę, zaś w przypadku uszkodzenia lub usunięcia punktów przez personel Wykonawcy, zostaną one założone ponownie na jego koszt, również w przypadkach gdy roboty budowlane wymagają ich usunięcia. Wykonawca w odpowiednim czasie powiadomi o potrzebie ich usunięcia i będzie zobowiązany do przeniesienia tych punktów.

Zakres robót pomiarowych obejmuje:

- sprawdzenie wyznaczenia sytuacyjnego i wysokościowego punktów głównych osi trasy i punktów wysokościowych,
- uzupełnienie osi trasy dodatkowymi punktami (wyznaczenie osi),
- wyznaczenie dodatkowych punktów wysokościowych (reperów roboczych),
- zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ich ochrona przed zniszczeniem oraz

oznakowanie w sposób ułatwiający odszukanie i ewentualne odtworzenie.

- zlokalizowanie uzbrojenia podziemnego w pasie robót.
- wykonanie pomiarów kontrolnych ułożenia ław i stóp fundamentowych, przewodów podziemnych,
- sporządzenie operatów będących podstawą do obmiarów robót,
- odtworzenie granic działek w przypadku naruszenia znaków granicznych,

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi instrukcjami Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii.

Wykonawca powinien natychmiast poinformować Inżyniera o wszelkich błędach wykrytych w wytyczeniu punktów głównych trasy i (lub) reperów roboczych.

5.3. Zgodność robót z dokumentami Kontraktu

Wykonawca winien wykonywać roboty zgodnie z Kontraktem, dokumentacją projektową i poleceniami Inżyniera.

Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych mogą nie objąć wszystkich szczegółów projektu i Wykonawca winien to wziąć pod uwagę przy planowaniu budowy, realizując Roboty czy kompletując dostawy sprzętu oraz wyposażenia.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub pomyłek w dokumentacji projektowej, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inżyniera, który dokona odpowiednich poprawek, uzupełnień lub interpretacji.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały i urządzenia będą zgodne z Kontraktem.

Cechy materiałów i urządzeń muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami. W przypadku, gdy materiały i urządzenia lub roboty nie będą w pełni zgodne z Kontraktem i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementów budowli, to takie materiały i urządzenia będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

Dokumentacja projektowa, ST oraz opracowania uzupełniające przekazane przez Inżyniera Wykonawcy stanowią część Kontraktu, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów zostaną one rozstrzygnięte przez Inżyniera z udziałem Zamawiającego.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inżyniera Programu Zapewnienia Jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inżyniera. Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

- Część ogólną opisującą:
 - organizację wykonania Robót, w tym terminy i sposób prowadzenia Robót,
 - organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem Robót,
 - plan bezpieczeństwa i ochrony 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 jakości 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 Inżynierowi;
- system zarządzania bieżącą dokumentacją przez Wykonawcę dla potrzeb Robót, który ma obejmować również Podwykonawców i dostawców Wykonawcy i ma w sposób szczegółowy opisać:
 - ✓ w jaki sposób zapewnia się, że do wykonania Robót używa się jedynie obowiązującej i zatwierdzonej dokumentacji;
 - ✓ metodę rejestracji zmian i uzupełnień do dokumentacji.
- zarządzanie Podwykonawcami
- Część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu Robót:
 - wykaz 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

- materialów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- o sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- o 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,
- o sposób postępowania z materiałami 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 materiałów.

Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz Robót.

Przed zatwierdzeniem PZJ Inżynier może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i ST. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inżynier ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Kontraktem.

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

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

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

6.3. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo na koszt Wykonawcy. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inżynier będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inżyniera.

Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inżyniera będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

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 albo inne procedury, zaakceptowane przez Inżyniera.

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

6.5. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inżynierowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w PZJ i ST.

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

6.6. Badania prowadzone przez Inżyniera

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia Inżynier uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inżynier, po uprzedniej weryfikacji kontroli Robót prowadzonej przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i Robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inżynier może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inżynier 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

Inżynier może dopuścić do stosowania tylko te materiały, które posiadają:

Certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych.

Deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją i które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej.

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

Produkty przemysłowe będą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań, będą odrzucone

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

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 odbioru końcowego robót.

Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego.

Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inżyniera.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- uzgodnienie przez Inwestora programu organizacji robót i programu zapewnienia jakości i harmonogramów 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 Inwestora,
- daty zarządzenia wstrzymania Robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających, ulegających, zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów Robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania Robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi, zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Rysunkach i ST,
- 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 Inżynierowi do ustosunkowania się.

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

Wpis Projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inżyniera do ustosunkowania się.

Projektant nie jest jednak stroną Kontraktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót chyba, że będzie inaczej postanowione w Kontrakcie (Umowie).

6.8.2. Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie

zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załącznik dokumentacji odbiorowej. Winny być udostępnione na każde życzenie Inżyniera.

6.8.3. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt. 6.8.1. do 6.8.3. następujące dokumenty:

- pozwolenie na budowę wraz z dokumentacją projektową budowlaną i wykonawczą
- protokoły przekazania Terenu Budowy,
- protokoły z wszystkich innych czynności dokonywanych protokolarnie podczas realizacji.
- protokoły z narad i ustaleń,
- protokoły odbioru robót
- dokumenty zapewnienia jakości
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- korespondencję na budowie
- opinie ekspertów i konsultantów
- instrukcje zarządzającego realizacją umowy oraz sprawozdania ze spotkań i narad na budowie
- wszelkie uzgodnienia, zezwolenia zatwierdzenia wydane przez odpowiednie władze,
- program robót
- raporty o postępie prac
- dokumentacje techniczno-ruchowe i instrukcje obsługi urządzeń dostarczone przez producenta
- inne dokumenty przygotowane przez Wykonawcę w trakcie trwania budowy

6.8.4. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane przez Wykonawcę 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 Inżyniera i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

6.8.5. Dokumenty przygotowywane przez Wykonawcę w trakcie trwania budowy

Informacje ogólne

W trakcie trwania budowy i przed zakończeniem robót wykonawca jest zobowiązany do dostarczania bez wezwania lub na polecenie Inżyniera m.in. następujących dokumentów:

- Rysunki robocze

- Aktualizacja harmonogramu robót i finansowania
- Dokumentacja powykonawcza
- Instrukcje eksploatacji i konserwacji urządzeń

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

6.8.5.1. Rysunki robocze

Elementy, urządzenia i materiały, dla których Inżynier wyda polecenie przedłożenia wykazów, rysunków lub opisów nie będą wykonywane, używane ani instalowane dopóki nie otrzyma on niezbędnych dokumentów oraz odpowiednio oznaczonych ostatecznych rysunków roboczych. Inżynier sprawdza rysunki jedynie w zakresie ogólnych warunków projektowania i w żadnym przypadku nie zwalnia to Wykonawcy z odpowiedzialności za omyłki lub braki w nich zawarte.

Wykonawca przedkłada Inżynierowi do sprawdzenia po cztery (4) egzemplarze wszystkich dokumentów w formacie A4 lub A3. W przypadku większych rysunków, które nie mogą być łatwo reprodukowane przy użyciu standardowej kserokopiarki, wykonawca złoży trzy (3) kopie dokumentu lub dostarczy jego zapis w formie elektronicznej. Rysunki robocze będą przedkładane Inżynierowi w odpowiednim terminie tak, by zapewnić mu nie mniej niż 20 zwykłych dni roboczych na ich przeanalizowanie.

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

Rysunki robocze powinny być dokładne, wyraźne i kompletne. Powinny zawierać wszelkie niezbędne informacje, w tym dokładne oznaczenie elementów w odniesieniu do projektu wykonawczego i szczegółowych specyfikacji technicznych. Składanym dokumentom każdorazowo powinno towarzyszyć pismo przewodnie, zawierające następujące informacje:

- Nazwa inwestycji:
- Nr umowy:
- Ilość egzemplarzy każdego składanego dokumentu
- Tytuł dokumentu
- Numer dokumentu lub rysunku
- Określenie jakiego dokumentu lub rysunku rewizja dotyczy
- Numer rozdziału i pozycji w specyfikacji, w którym omówione jest dane urządzenie,

materiał lub element

- Data przekazania

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

6.8.5.2. Aktualizacja harmonogramu robót i finansowania

Możliwości przerobowe Wykonawcy w dziedzinie robót budowlanych i montażowych, kolejność robót oraz sposoby realizacji winny zapewnić wykonanie Robót w terminie określonym w umowie. Wykonawca we wstępnej fazie robót przedstawia do zatwierdzenia szczegółowy harmonogram robót i finansowania, zgodnie z wymaganiami Kontraktu. Harmonogram ten w miarę postępu robót może być aktualizowany przez Wykonawcę i zaczyna obowiązywać po zatwierdzeniu przez Inżyniera.

7. ODBIÓR ROBÓT (PRZEJĘCIE ROBÓT)

Wykonawca w ramach kontraktu przygotowuje i przedstawi Zamawiającemu do odbioru roboty i dokumentację odbiorową w zakresie niezbędnym do uzyskania pozwolenia na użytkowanie, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Roboty będą przyjęte przez Zamawiającego, kiedy zostaną ukończone roboty budowlane zgodnie z Kontraktem po zakończeniu z wynikiem pozytywnym Prób Końcowych. Inżynier w ciągu 28 dni, po otrzymaniu wniosku Wykonawcy, wystawi Wykonawcy Świadectwo Przejęcia, podając datę, z którą Roboty zostały ukończone zgodnie z Kontraktem lub odrzuci wniosek, podając powody.

Inżynier wystawi Świadectwo Przejęcia jak tylko Wykonawca dostarczy wszystkie Dokumenty Budowy a w tym Dokumenty Wykonawcy, ukończy wszystkie Roboty (w tym roboty uzupełniające) i przeprowadzi Rozruch Technologiczny.

Wykonanie zobowiązań Wykonawcy nie będzie uważane za zakończone do czasu aż Inżynier wystawi Świadectwo Wykonania, podające datę ukończenia zobowiązań Wykonawcy wg Kontraktu.

Inżynier wystawia Świadectwo Wykonania w ciągu 28 dni od daty upływu Okresu Zgłaszania Wad jak tylko Wykonawca usunie wady.

Odbiory Techniczne oraz Przejęcie Robót odbywać się będą zgodnie z procedurami opisanymi w Warunkach Ogólnych i Szczególnych Kontraktu oraz w szczegółowych Specyfikacjach Technicznych.

7.1. Rodzaje odbiorów Robót.

W zależności od ustaleń odpowiednich Specyfikacji Technicznych, Roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inżyniera przy udziale Wykonawcy:

- a) Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- b) Odbiór częściowy
- c) Odbiór końcowy
- d) Odbiór ostateczny

7.1.1. 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 Inżynier.

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 7 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inżyniera.

Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami. Dokumentem potwierdzającym dokonanie odbioru Robót jest protokół sporządzony przez Inżyniera w obecności Wykonawcy. Wykonawca nie może kontynuować robót bez ich odbioru.

7.1.2. Odbiory częściowe (Przejęcie części Robót)

Odbiory częściowe powinny być prowadzone dla robót wyszczególnionych odrębnie w harmonogramie realizacji robót. Przy odbiorze częściowym Wykonawca jest zobowiązany przedstawić:

- Dokumentację Projektową z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w czasie wykonywania robót
- Dziennik Budowy
- Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów
- Wyniki badań i protokoły pomiarów wymaganych normami
- Obmiar robót podlegających odbiorowi

Odbiór częściowy polega na sprawdzeniu zgodności wykonania z Dokumentacją Projektową i ST, użycia właściwych materiałów, prawidłowości wykonania i montażu oraz zgodności z normami i przepisami obowiązującymi przy realizacji przedmiotowej inwestycji.

Odbiory częściowe dokonywane są w celu bieżących rozliczeń na podstawie zaawansowania robót odnotowanego w Księdze Obmiaru.

Zamawiający nie będzie użytkował żadnej części robót do czasu aż Inżynier nie wystawi Świadectwa Przejęcia dla tej części robót.

7.1.3. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego zużycia materiałów i robocizny robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i kosztów. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora. Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach Umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.2. poniżej.

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty wskazana przez Zamawiającego dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową i ST.

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

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych robót 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 wykonywanych robót w stosunku do wymagań w dokumentach Umowy.

7.1.4. Odbiór ostateczny – pogwarancyjny

Pod koniec okresu gwarancji Zamawiający organizuje odbiór „po okresie gwarancji”. Wykonawca przygotuje na ten odbiór następujące dokumenty:

- a. protokół odbioru końcowego,
- b. dokumenty potwierdzające usunięcie wad zgłoszonych w trakcie odbioru końcowego,
- c. dokumenty potwierdzające usunięcie wad zgłoszonych w trakcie okresu rękojmi,
- d. inne dokumenty niezbędne do przeprowadzenia czynności odbiorowych.

7.2. Dokumenty Przejęcia Robót

Na dzień zgłoszenia przez Wykonawcę zakończenia Robót Wykonawca przedstawi dokumenty, które wcześniej nie zostały dostarczone w czasie prowadzenia odbiorów częściowych wg poniższego zestawienia:

- rysunki z naniesionymi zmianami,
- uwagi i zalecenia Inżyniera, zwłaszcza przy odbiorze Robót zanikających i ulegających zakryciu,

- recepty i ustalenia technologiczne,
- Dzienniki Budowy i Księgi Obmiaru,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, raporty z badań, Prób Końcowych,
- atesty jakościowe wbudowanych materiałów, certyfikaty i deklaracje
- DTR zamontowanych urządzeń i aparatury,
- powykonawczą dokumentację geodezyjną obiektu - inwentaryzację powykonawczą,
- komplet dokumentacji potwierdzających i sankcjonujących procedurę przekazania obiektu/ów do eksploatacji i użytkowania w świetle obowiązującego prawa polskiego.
- dokumentację powykonawczą
- protokoły sprawdzeń i badań
- protokoły z wszystkich czynności dokonywanych protokolarnie podczas realizacji a w tym też protokoły odbiorów, opinie ekspertów dla przejmowanego zakresu robót
- instrukcje eksploatacji i konserwacji

7.3. Pozwolenie na użytkowanie

Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania w imieniu i na rzecz Zamawiającego ostatecznej decyzji o pozwoleniu na użytkowanie wykonanych obiektów.

Przed wystąpieniem z wnioskiem o wydanie decyzji o pozwoleniu na użytkowanie, Wykonawca przedłoży do zatwierdzenia Inżynierowi wszystkie wymagane dokumenty, niezbędne do złożenia wniosku o wydanie pozwolenia na użytkowanie obiektów budowlanych - zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego.

Wszystkie koszty związane z wymogami podanymi w niniejszym punkcie Wykonawca uwzględni w ramach ceny ryczałtowej.

7.4. Świadectwo przejęcia

Gotowość do przekazania całości Robót będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inżyniera.

Przejęcie Robót dokonane zostanie zgodnie z Warunkami Ogólnymi Kontraktu.

Inżynier wystawi Świadectwo Przejęcia robót, pod warunkiem spełnienia przez Wykonawcę następujących warunków:

- zakończenie wszystkich procedur i badań zgodnie z niniejszymi Wymaganiami i pod warunkiem uzyskania akceptacji Inżyniera,
- dostarczenia całości dokumentacji wymaganej w Kontrakcie przed wystawieniem Świadectwa Przejęcia,
- dostarczenia Inżynierowi podpisanych pozytywnych rezultatów wszystkich badań, Prób Końcowych

- uzyskanie pozwolenia na użytkowanie zgodnie z punktem 7.3.

Próby Końcowe

Warunkiem przystąpienia do Prób Końcowych jest zatwierdzenie przez Inżyniera następujących dokumentów dostarczonych przez Wykonawcę:

- Dokumentacja powykonawcza,
- Program rozruchu,
- Protokoły z przeprowadzonych odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu
- Protokoły z wszystkich przeprowadzonych prób i inspekcji,
- Dokumentacja rozruchowa i porozruchowa zgodna z ST-05.03.
- Dokumenty dotyczące stosowanych materiałów:
 - dokumenty atestacyjne,
 - certyfikaty lub deklaracje zgodności,
 - świadectwa jakości,
 - atesty higieniczne
 - inne
 - dokumentacje techniczno – ruchowe dostarczonych urządzeń,
- Pozwolenia/zezwoleń i wyniki pomiarów z zakresu ochrony środowiska.

O spełnieniu wszelkich wymagań formalnych i gotowości do przystąpienia do Prób Końcowych Wykonawca poinformuje Inżyniera wpisem do dziennika budowy.

Nadzór nad przebiegiem Prób sprawować będzie komisja w skład, której wchodzić będzie przedstawiciel Zamawiającego, Inżyniera, Wykonawca oraz inne osoby powołane do udziału w próbach przez Zamawiającego lub, których udział w odbiorze jest wymagany przepisami.

Z przeprowadzonych Prób Końcowych Wykonawca sporządzi protokół. Protokół musi zostać poświadczony przez wszystkich członków komisji.

Każdą kolejną fazę Prób można rozpocząć wyłącznie po pozytywnym zakończeniu fazy poprzedniej.

Każdorazowo pomiary parametrów pracy urządzeń i instalacji dokonywane w trakcie Prób, w poszczególnych ich fazach porównywane będą z dopuszczalnymi wartościami tych parametrów określonymi w instrukcjach obsługi i DTR. Parametry dopuszczalne podane będą z wartościami tolerancji. Przekroczenie wartości tolerancji parametru kwalifikowane będzie jako niepowodzenie próby.

Przed przystąpieniem do Prób Końcowych Wykonawca przeszkoli personel użytkownika, który później będzie brał udział w rozruchu.

Wymagania dotyczące urządzeń wymagających odbioru przez UDT

Dla urządzeń wymagających odbioru UDT Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania z UDT

wszystkich dokumentów związanych z dopuszczeniem ich do użytkowania.

Zakres i etapy Prób Końcowych

W ramach Prób Końcowych dokonane zostanie komisyjne:

- sprawdzenie kompletności i poprawności wykonania robót poprzez weryfikację ich zgodności z dokumentacją projektową oraz wymaganiami Kontraktu,
- sprawdzenie protokołów odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, odbiorów częściowych, protokołów z prac regulacyjno - pomiarowych, atestów i świadectw technicznych itp.,
- wykonanie prób, badań i inspekcji, których przeprowadzenie w trakcie odbioru końcowego przewidziano w poszczególnych ST,
- przeprowadzenie rozruchu urządzeń zgodnie z wymaganiami podanymi w poszczególnych ST i z zatwierdzonym programem rozruchu.

Raport z Prób Końcowych

Raport z Prób Końcowych powinien obejmować opis przebiegu i zakończenia Prób Końcowych oraz wytyczne dotyczące eksploatacji.

W szczególności raport powinien zawierać następujące elementy:

- protokoły z przeprowadzonych podczas Prób Końcowych badań, prób inspekcji,
- protokoły z pomiarów i regulacji urządzeń,
- protokoły potwierdzające zgodność wykonanych Robót z Kontraktem i dokumentacją projektową,
- protokół stwierdzający, że obiekt spełnia założone wymagania technologiczne oraz wszystkie wymogi w zakresie BHP i p.poż, niezbędne do uzyskania pozwolenia na użytkowanie
- oświadczenia właścicieli gruntów, na których prowadzone były roboty budowlane, o braku roszczeń po wykonanych robotach.
- protokół stwierdzający, że obiekt spełnia wszystkie wymagania ochrony środowiska.

8. ROZLICZENIE ROBÓT

8.1. Ustalenia ogólne

Wynagrodzenie przysługujące Wykonawcy za realizację przedmiotu zamówienia jest wynagrodzeniem ryczałtowym.

Wykonawca jest zobowiązany do określenia w formularzu oferty ceny ryczałtowej jako ceny kompletnej, jednoznacznej i ostatecznej, zawierającej wartość przedmiotu zamówienia. Cena

ryczałtowa obejmować musi wszystkie koszty, jakie poniesie Wykonawca z tytułu należytej oraz zgodnej z obowiązującymi przepisami realizacji przedmiotu zamówienia i musi być łączną ceną robót i innych świadczeń niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia. Niedośzacowanie, pominięcie oraz brak rozpoznania zakresu przedmiotu umowy nie może być podstawą do żądania zmiany wynagrodzenia ryczałtowego.

Podstawą do obliczenia ceny oferty jest projekt budowlany i STWiOR.

Za ustalenie ilości robót i innych świadczeń oraz za sposób przeprowadzenia na tej podstawie kalkulacji wynagrodzenia ryczałtowego odpowiada wyłącznie Wykonawca.

Przedmiar robót stanowiący załącznik do niniejszego OPZ, z uwagi na ryczałtowy charakter ceny ofertowej, stanowi dokument pomocniczy do sporządzenia kalkulacji ceny przez Wykonawcę. Podane w przedmiarach podstawy wyceny i ilości prac należy traktować jako orientacyjne – nie stanowi opisu przedmiotu zamówienia. **Przedmiaru nie należy załączać do Oferty.**

Oczywistym jest też, że roboty muszą być wykonane według zasad fachowego wykonawstwa. Podstawą płatności będzie ryczałt za wykonane roboty i prace, zostaną one opłacone zgodnie z zapisami zawartymi w umowie.

Płatność będzie dokonywana na podstawie wycenionej tabeli Tabela ceny w oparciu o procentowe zaawansowanie robót objętych daną pozycją.

Zamawiający będzie dokonywał płatności w oparciu o Przejściowe Świadectwa Płatności za roboty rzeczywiście wykonane uwzględniając zabezpieczenie ich prawidłowego wykonania.

Przedmiotem rozliczeń przejściowych mogą być jedynie kompletnie ukończone, włącznie z wykonaniem wszelkich prób i badań przewidzianych Kontraktem, i odebrane zgodnie z wymaganiami Specyfikacji elementy skończone.

Wykonawca uzgodni z Zamawiającym formę, treść, ilość rozliczeń wykazujących szczegółowo kwoty, do których otrzymania Wykonawca uważa się za uprawnionego, wraz z dokumentami towarzyszącymi. Rozliczenia muszą umożliwić Zamawiającemu nadzorowanie kosztów i płatności według wymagań Zamawiającego. Rozliczenie może obejmować jedynie kompletnie ukończone, włącznie z wykonaniem wszelkich prób i badań przewidzianych Kontraktem i odebrane elementy skończone, wyszczególnione w opracowanej przez Wykonawcę i zatwierdzonej przez Zamawiającego „Szczegółowym harmonogramie robót”, zgodnie z wymaganiami Specyfikacji.

W terminie 14 dni od podpisania Umowy Wykonawca opracuje i przedstawi do zatwierdzenia Szczegółowy harmonogram robót zawierający podział zakresu rzeczowego będącego przedmiotem Kontraktu na elementy skończone, które będą podlegały rozliczeniu i zapłacie po zakończeniu (wykonaniu) każdego z nich odrębnie. Przez element skończony rozumie się w szczególności obiekty (inżynierskie, kubaturowe, liniowe), wyodrębnione ich części ściśle

określonych urządzeń lub systemów. Element taki musi być określony i nazwany w Szczegółowym harmonogramie robót, tak, aby istniała możliwość jednoznacznej identyfikacji i realizacji zakresu rzeczowego zadania (umowy). Do każdego elementu skończonego uwzględnionego w Harmonogramie należy przypisać przypadającą na niego część wynagrodzenia Wykonawcy. Szczegółowy harmonogram robót będzie podstawą do dokonywania rozliczeń z Wykonawcą za wykonane i ukończone kompletne elementy poszczególnych obiektów i instalacji. Do płatności kwalifikowane będą jedynie ukończone etapy robót z wymaganymi próbami, potwierdzającymi dobrą jakość wykonanych prac (np. wykonanie odcinka sieci pomiędzy pkt. A-B z dokonaniem prób szczelności, zasypaniem wykopów i uporządkowaniem terenu, wykonanie rurociągów z wykonaniem próby szczelności i izolacją, montaż urządzeń technologicznych w docelowym miejscu instalacji z wykonaniem prób rozruchowych).

Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania zatwierdzenia dla Szczegółowego harmonogramu robót przed wystąpieniem o pierwsze Świadectwo Płatności.

8.2. Zabezpieczenia terenu budowy.

Koszty związane z zabezpieczeniem przez Wykonawcę terenu budowy nie podlegają odrębnej zapłacie i wchodzi w skład ceny kontraktowej.

8.3. Zaplecze Wykonawcy

Koszty związane z organizacją, utrzymaniem oraz likwidacją zaplecza Wykonawcy, Wykonawca winien ująć w cenach jednostkowych robót podstawowych.

Wykonawca zapewni uwzględnienie w Cenie oferty:

- Organizację zaplecza Wykonawcy:
dostawa montaż, wyposażenie zaplecza Wykonawcy z zachowaniem warunków określonych prawem wydzielanie zaplecza magazynowania materiałów,
- Utrzymanie Zaplecza Wykonawcy:
 - utrzymanie wyposażenia w dobrym stanie a w razie konieczności, jego wymianę na nowy, ubezpieczenie pomieszczeń i wyposażenia,
 - utrzymanie pomieszczeń, instalacji i urządzeń w należytej sprawności, wraz z kosztami utrzymania i eksploatacji,
 - zabezpieczenie przed kradzieżą oraz zapewnienie dobrych warunków BHP i p.poż., utrzymanie czystości pomieszczeń i placów,
 - zapewnienie potrzebnych materiałów, środków czystości, ochrony indywidualnej itp.,
 - zapewnienie odpowiedniego sposobu magazynowania i ochrony materiałów i urządzeń

- Likwidację zaplecza Wykonawcy:
 - likwidacja zaplecza Wykonawcy oczyszczenie terenu.

8.4. Dokumentacja geodezyjna, wykonawcza i powykonawcza oraz prace pomiarowe

Wykonawca w ramach Kontraktu jest zobowiązany wykonać dokumentację geodezyjną powykonawczą inwestycji oraz inne niezbędne projekty wykonawcze.

Wykonawca także we własnym zakresie wykona wszelkie prace geodezyjne i pomiarowe, zgodnie z wymaganiami ogólnymi.

8.5. Dokumentacja ruchowa

Wykonawca w ramach Kontraktu zobowiązany jest do:

- Przeprowadzenia szkoleń
- Przeprowadzenie rozruchu
- Opracowania dokumentacji rozruchowej i porozruchowej zgodnie z wymaganiami określonymi w ST – 05.03.

8.6. Wyposażenie w sprzęt p.poż. i BHP

Wykonawca w ramach Kontraktu zobowiązany jest do wyposażenia projektowanych obiektów oczyszczalni ścieków w niezbędny sprzęt eksploatacyjny, BHP i ochrony przeciwpożarowej zgodnie z odpowiednimi wytycznymi zawartymi w Dokumentacji Projektowej, obowiązującymi przepisami i wytycznymi odpowiednich służb Zamawiającego. Wykonawca poniesie wszelkie koszty związane z zakupem, dostawą oraz montażem ww. wyposażenia.

Wyposażenie bhp i sprzęt ppoż. należy bezwzględnie dostarczyć przed przystąpieniem do Prób Końcowych.

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa podana przez Wykonawcę.

8.7. Opracowanie dokumentacji

Opracowanie przez Wykonawcę wszelkiej dokumentacji związanej z realizacją budowy, w szczególności dokumentacji opisanej w rozdziale 1.5.2 nie podlega odrębnej zapłacie i wchodzi w skład ceny kontraktowej.

8.8. Tablice informacyjne.

Koszt wszelkich tablic informacyjnych związanych z budową instalowane przez Wykonawcę nie podlegają odrębnej zapłacie i wchodzi w skład ceny kontraktowej.

8.9. Koszty zawarcia ubezpieczeń na Roboty Kontraktowe

Koszty zawarcia ubezpieczeń wymienionych w Klauzulach Warunków Ogólnych i Szczególnych Kontraktu ponosi Wykonawca. Koszty te nie podlegają odrębnej zapłacie i wchodzi w skład

ceny kontraktowej.

8.10. Koszty pozyskania gwarancji należytego wykonania kontraktu.

Koszty pozyskania Zabezpieczenia wykonania i wszystkich wymaganych Gwarancji ponosi Wykonawca. Koszty te nie podlegają odrębnej zapłacie i wchodzi w skład ceny kontraktowej.

9. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Specyfikacje Techniczne w różnych miejscach powołują się na Polskie Normy przenoszące europejskie normy zharmonizowane (PN), przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i należy je czytać łącznie z Rysunkami i Specyfikacjami, jak gdyby tam one występowały. Rozumie się, iż Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania Polskich Norm przenoszących europejskie normy zharmonizowane (datowane nie później niż 30 dni przed datą składania ofert), o ile nie postanowiono inaczej. Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami przenoszącymi europejskie normy zharmonizowane (PN).

W przypadku braku Polskich Norm przenoszących europejskie normy zharmonizowane uwzględnia się:

- europejskie aprobaty techniczne
- wspólne specyfikacje techniczne
- Polskie Normy przenoszące normy europejskie
- normy państw członkowskich Unii Europejskiej przenoszące europejskie normy zharmonizowane
- Polskie Normy wprowadzające normy międzynarodowe
- Polskie Normy
- polskie aprobaty techniczne

Rozumie się, że Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z zawartością i wymaganiami tych norm i przepisów, a w szczególności:

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz.U. Nr 89/1994 poz.414) wraz z późniejszymi zmianami
- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. (Dz.U. Nr 80/2003 poz. 717) wraz z późniejszymi zmianami
- Ustawa Prawo geodezyjne i kartograficzne z dnia 17.05.1989 r. (Dz. U. Nr 100/2000 poz. 1086) wraz z późniejszymi zmianami
- Dz. U. z 2002 r. Nr 108 poz. 953 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.

- Dz.U z 2002 r. poz. Nr 75 poz. 690; - Rozporządzenie ministra Infrastruktury w sprawie warunków jaki powinny odpowiadać budynki i ich sytuowanie z późn. zmianami
- Dz. U. Nr 82, póź. 930 - Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych
- Dz. U. Nr 14, poz. 60 z późniejszymi zmianami - Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych z późn. Zmianami tekst jednolity Dz.U nr 2004/2004 poz.2086
- Dz. U. Nr 47 z 19 marca 2003 r., poz. 401 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych
- Dz. U. Nr 62 poz. 628 z późniejszymi zmianami - Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach.
- Dz. U.z 2004 r. Nr 92, poz. 881 - Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych
- Dz.U. z 2004 r. Nr 130, poz. 1389 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno - użytkowym()
- Dz.U nr 2002/2004 poz. 2072 - Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie określenia szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych
- Dz.U nr 62/2001 poz. 627 z późn. zmianami - ustawa Prawo ochrony środowiska.