

PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

Nazwa zamówienia:

Zaprojektowanie i wykonanie robót budowlanych w ramach zadania pn.:

**„POPRAWA GOSPODARKI WODNO-ŚCIEKOWEJ NA TERENIE
MIASTA I GMINY OLESZYCE
ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW
W MIEJSCOWOŚCI OLESZYCE”**

Nazwy i kody robót budowlanych objętych przedmiotem zamówienia:

Dla robót podstawowych:

45000000-7 Roboty budowlane

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

Dla robót towarzyszących:

71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania

45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę

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

45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

45233000-9 Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg

Nazwa i adres Zamawiającego:

Miasto i Gmina Oleszyce

ul. Rynek 1

37-630 Oleszyce

Opracowano: kwiecień 2024 roku

SPIS TREŚCI

1	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	5
2	PODSTAWY OPRACOWANIA.....	5
3	OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	5
3.1	Przedmiot zamówienia.	5
3.2	Zakres prac projektowych.	6
3.3	Dodatkowy zakres prac.	10
4	AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	12
4.1	Dane ogólne.	12
	<i>Geologia i geomorfologia.....</i>	13
	<i>Istniejąca technologia oczyszczania</i>	14
4.2	Położenie geograficzne i administracyjne.	14
4.3	Obecny stan zagospodarowania terenu oczyszczalni w m. Oleszyce	15
5	OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO – UŻYTKOWE.....	15
5.1	Ogólne wymagania.	15
5.2	Docelowe parametry oczyszczalni.	17
5.3	Opis technologii oczyszczania.....	18
5.4	Zasilanie (instalacja robocza prądu energetycznego)	19
5.5	Sterowanie i Automatyka (AKPiA)	21
5.6	System ochrony powierzchni.....	22
5.7	Opis techniczny obiektów.....	22
5.8	ETAPOWANIE INWESTYCJI.....	28
6	OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	29
6.1	Wymagania technologiczne, eksploatacyjne i jakościowe.....	29
6.2	Zamiennosc.....	30
6.3	Instrukcje obsługi i konserwacji	30
6.3.1	Dokumentacje techniczno-ruchowe (DTR) urządzeń	30
6.3.2	Instrukcja obsługi i konserwacji	31
6.4	Bezpieczeństwo.....	32
6.5	Łatwość utrzymania i konserwacji.....	33
6.6	Nadzory autorskie	33
6.7	Szkolenie obsługi oczyszczalni.....	33
6.8	Gwarancje.....	34
7	WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH	34
7.1	Przygotowanie terenu budowy	34
7.2	Zagospodarowanie terenu.....	35
7.3	Przewody technologiczne między obiektowe	35
7.3.1	Kanalizacja grawitacyjna	35
7.3.2	Przewody ciśnieniowe	36
7.3.3	Przewody powietrza	36
7.3.4	Sieci i instalacje elektryczne.....	36
7.4	Drogi, place i chodniki.....	37

7.5	Wymagania dotyczące urządzeń	37
7.6	Stany awaryjne	37
8	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT	37
8.1	Część ogólna	37
8.2	Zakres robót budowlanych	38
8.3	Roboty towarzyszące i roboty tymczasowe	38
8.4	Organizacja robót, przekazanie placu budowy	39
8.5	Zabezpieczenie interesów osób trzecich	39
8.6	Ochrona środowiska	39
8.7	Warunki BHP i ppoż. na budowie	39
8.8	Zaplecze dla potrzeb Wykonawcy	40
8.9	Warunki dotyczące organizacji ruchu	40
8.10	Ograniczenie obciążeń osi pojazdów	40
8.11	Ogrodzenia	41
9	MATERIAŁY I URZĄDZENIA	41
9.1	Wymagania ogólne	41
9.2	Pozyskanie materiałów miejscowych	41
9.3	Materiały nie odpowiadające wymaganiom	42
9.4	Przechowywanie i składowanie materiałów	42
9.5	Wariantowe stosowanie materiałów	42
9.6	Sprzęt	42
9.7	Transport	43
10	WYKONANIE ROBÓT BUDOWLANYCH	43
10.1	Ogólne wymagania	43
10.2	Podstawowe zobowiązania Wykonawcy.	44
10.3	Polecenia Inspektora Nadzoru (Inwestora).	45
10.4	Kontrola jakości robót.	45
10.5	Program zapewnienia jakości – PZJ	45
10.6	Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru (Inwestora).	46
10.7	Atesty jakości materiałów	47
11	DOKUMENTY BUDOWY	47
11.1	Dziennik budowy	47
11.2	Książka obmiarów	47
11.3	Dokumenty kontroli jakości	47
11.4	Pozostałe dokumenty budowy	48
11.5	Przechowywanie dokumentów budowy	48
12	OBMIAR ROBÓT	48
12.1	Ogólne zasady obmiaru robót	48
12.2	Zasady określania ilości robót i materiałów	49
12.3	Urządzenia i sprzęt pomiarowy	49
13	ODBIÓR ROBÓT	49
13.1	Rodzaje odbiorów	49
13.2	Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu	49
13.3	Odbiór częściowy robót zgłoszonych jako podstawa Przejściowego Świadectwa Płatności	50
13.4	Odbiór ostateczny (końcowy)	50

13.5	Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji	52
14	PRZEPISY ZWIĄZANE	52
15	CZĘŚĆ INFORMACYJNA	53
15.1	Oświadczenie Zamawiającego stwierdzającego jego prawo do dysponowania nieruchomością	53
15.2	Stosowanie się do prawa i innych przepisów.....	53
15.3	Równoważność norm i zbiorowo przepisów prawnych.	53
15.4	Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego.....	54
16	PŁATNOŚCI	55

1 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest Program Funkcjonalno-Użytkowy wraz z szacunkowym zestawieniem kosztów, dla inwestycji pn. „Rozbudowa oczyszczalni ścieków w miejscowości Oleszyce gmina Oleszyce”.

2 PODSTAWY OPRACOWANIA

- ✓ Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U.2022.1679 z dnia 2022.08.10),
- ✓ Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U.2021.2454 z dnia 2021.12.29),
- ✓ Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021r. 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.2021.2458 z dnia 2021.12.29),
- ✓ Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz.U.2023.1478 tekst jednolity z dnia 2023.08.01)
- ✓ Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz.U.2023.682 tekst jednolity z dnia 2023.04.12)
- ✓ Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U.2024.54 tekst jednolity z dnia 2024.01.16)
- ✓ Opracowanie – „Koncepcja modernizacji i rozbudowy gminnej oczyszczalni ścieków Gmina Oleszyce ” sporządzony przez WITKOWITZ ENVI a.s. Ruska 1142/30, 703 00 Ostrava-Vitkovice, Czech Republic,
- ✓ materiały archiwalne (Gmina Oleszyce),
- ✓ katalogi i cenniki producentów materiałów i urządzeń,
- ✓ ogólnodostępne informacje internetowe.

3 OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

3.1 Przedmiot zamówienia.

Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie i wykonanie rozbudowy gminnej oczyszczalni ścieków o przepustowości $2 \times 400 \text{ m}^3/\text{d}$ w miejscowości Oleszyce gm. Oleszyce do wielkości $1\,200 \text{ m}^3/\text{d}$ i planowanej docelowej równoważnej liczbie mieszkańców (RLM) 9 000.

Przedmiot zamówienia obejmuje wykonanie projektu budowlanego, budowę, uruchomienie (rozruch) oczyszczalni wraz z całą infrastrukturą przy założeniu etapowania całości prac budowlanych.

3.2 Zakres prac projektowych.

W ramach zadania rozbudowy planuje się następujący zakres projektu

- ✓ projekt przebudowy istniejącego reaktora HYDROVIT SI 450 który należy zmodyfikować do postaci podwójnego zbiornika z blachy szklwionej, który będzie pełnił funkcję osadnika wstępnego oraz zbiornika do tlenowej stabilizacji osadów ściekowych (średnica zewnętrznego zbiornika 14,57m natomiast środkowego 6,86m),
- ✓ drugi istniejący reaktor HYDROVIT SI 450 pozostawiamy w obecnym stanie z możliwością późniejszej przebudowy na reaktor podwójnego zbiornika z blachy szklwionej, który będzie pełnił funkcję osadnika wstępnego oraz zbiornika do tlenowej stabilizacji osadów ściekowych np. typu HYDROWIT P 400,
- ✓ projekt budowy dwóch reaktorów w postaci podwójnego zbiornika z blachy szklwionej, który będzie pełnił funkcję osadnika wstępnego oraz zbiornika do tlenowej stabilizacji osadów ściekowych np. typu HYDROVIT P 400 (średnica zewnętrznego zbiornika 14,57m natomiast środkowego 6,86m) ,
- ✓ projekt budowy pompowni ścieków wraz z komorą kraty taśmowej automatycznej zapewniającej wstępne oczyszczenie mechaniczne ścieków.
- ✓ projekt remontu kapitalnego istniejącej pompowni która będzie stanowiła rezerwową pompownię,
- ✓ projekt rozbudowy stacji dmuchaw zapewniających powietrze dla rozbudowywanych obiektów oczyszczalni ścieków,
- ✓ projekt instalacji przeróbki osadów ściekowych – prasa śrubowa i granulator osadów ściekowych na etapie projektu budowlanego sposób obróbki osadów ulegnie doszczegółowieniu – zmiany nie wpłyną na koszty projektowa jak również nie zwiększą prac budowlanych dla zakresu przewidzianego w poniższej specyfikacji,
- ✓ projekt rozbudowy budynku techniczno-socjalnego poprzez budowę pomieszczeń granulatora osadu oraz wiaty na granulowany osad (proponowana wielkość rozbudowy w konstrukcji szkieletowej dla pomieszczenia granulatora osadów zabudowa płytami warstwowymi minimalne wymiary szerokość zgodna z szerokością budynku natomiast długość minimum 2x5m dostosowana do potrzeb zabudowanego granulatora oraz potrzeb kontenera na osad),
- ✓ projekt przebudowy instalacji elektrycznych i automatyki poprzez dostosowanie do potrzeb nowych obiektów oczyszczalni niezależna praca poszczególnych ciągów oczyszczania,

- ✓ zaprojektowanie nowego agregatu prądotwórczego – agregat stacjonarny wersja wyciszona zabudowana w wiacie zadanej (wiatę należy zaprojektować),
- ✓ projekt przebudowy instalacji wewnętrznych między obiektowych – instalacja sprężonego powietrza rurociągi ścieków surowych i osadów ściekowych instalacje elektryczne i AKPiA itp.,
- ✓ projekt dróg i placów wewnętrznych do potrzeb przebudowywanej oczyszczalni,
- ✓ projekt nowego ogrodzenia oczyszczalni i pompowni ścieków,
- ✓ projekt zasadzeń nowej zieleni izolacyjnej,
- ✓ projekt niezbędne remonty budynku – dostosowanie pomieszczeń do potrzeb montażu dodatkowych dmuchaw, dostosowanie pomieszczeń do nowej szafy sterowniczej itp.,
- ✓ dostawę niezbędnego wyposażenia BHP dla obsługi oczyszczalni ścieków (szelki + linka bezpieczeństwa, miernik gazu, trójnóg z wyciągarką, wentylator wyciągowy gazów z pompowni).

Dla powyższego zakresu Wykonawca opracuje i dostarczy w ramach niniejszego zamówienia kompletną dokumentację projektową w formie i zakresie zgodnym z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U.2021.2454 z dnia 2021.12.29), w tym:

- a. **wielobranżowy projekt budowlany** opracowany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U.2022.1679 z dnia 10.08.2022r), zasadami wiedzy technicznej i obowiązującymi normami, zawierającej między innymi:
 - ✓ komplet niezbędnych decyzji w tym: decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, decyzji lokalizacji inwestycji celu publicznego, opinii, uzgodnień i sprawdzeń rozwiązań projektowych z odpowiednimi instytucjami, w tym wymaganych operatów, ekspertyz, dokumentacji hydrogeologicznej itp.,
 - ✓ komplet uzgodnień,
 - ✓ dokumentację geotechniczną posadowienia obiektów,
 - ✓ informację projektanta o wymaganiach bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Opracowana Dokumentacja winna umożliwić uzyskanie pozwolenia na budowę w zakresie objętym niniejszym Programem Funkcjonalno-Użytkowym z uwzględnieniem możliwości prowadzenia prac w etapach. W razie potrzeby Dokumentacja powinna zawierać minimum 2 egz. projektów drogowych, ewentualnej wycinki drzew i krzewów i innych prac projektowych wraz ze wszystkimi niezbędnymi uzgodnieniami koniecznymi do uzyskania Pozwolenia na budowę. Przed wystąpieniem

o wydanie pozwolenia na budowę Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć koordynatorowi prac projektowych i Zamawiającemu do przeglądu dodatkowe 2 egzemplarze w języku polskim Projektu Budowlanego (opisy, obliczenia, rysunki, harmonogramy i inne). Po zatwierdzeniu przez wskazane powyżej jednostki odpowiednio oznakowany egzemplarz podlega zwrotowi do Wykonawcy, drugi egzemplarz pozostanie w posiadaniu Zamawiającego.

Niezależnie od stanu prac projektowych i rysunków związanych z uzyskaniem Pozwolenia na Budowę, Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć do zatwierdzenia koordynatorowi prac projektowych wszystkie elementy projektów technicznych, rysunki warsztatowe itp. wraz ze szczegółami dotyczącymi budowy i ukończenia przedmiotowego zamówienia - w dwóch (2) egzemplarzach podobnie jak w przypadku projektu budowlanego. Dokumenty te podlegać będą przeglądowi i zatwierdzeniu przez koordynatora prac projektowych w zakresie zgodności z warunkami kontraktu. Wszelkie opłaty administracyjne ponoszone w wyniku prowadzonych działań związanych z uzyskiwaniem uzgodnień, opinii i decyzji Wykonawca winien wliczyć do ceny opracowania dokumentacji projektowej.

Uwaga: Przy projektowaniu należy zwrócić szczególną uwagę na koszty inwestycji, ekonomię i późniejszą eksploatację.

- b. **Projekt techniczny** sporządzony na podstawie Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U.2022.1679 t.j. z dnia 10.08.2022r.) i powinien zawierać.

• **Część opisowa projektu technicznego obejmuje co najmniej:**

- ✓ rozwiązania konstrukcyjne,
- ✓ w zależności od potrzeb – geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu budowlanego, w formie dokumentacji badań podłoża gruntowego i projektu geotechnicznego, oraz sposób zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej,
- ✓ w zależności od potrzeb – dokumentację geologiczno-inżynierską
- ✓ rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe,
- ✓ podstawowe parametry technologiczne,
- ✓ rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu, występujące wzdłuż trasy obiektu budowlanego, oraz rozwiązania techniczno-budowlane w miejscach charakterystycznych lub o szczególnym znaczeniu dla funkcjonowania obiektu albo istotne ze względów bezpieczeństwa, z uwzględnieniem wymaganych stref ochronnych,
- ✓ rozwiązania niezbędnych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego, w szczególności instalacji i urządzeń budowlanych:
 - elektroenergetycznych,

- ochrony przeciwpożarowej;
 - ✓ sposób powiązania projektowanych sieci z istniejącymi sieciami (wodociągową i kanalizacyjną),
 - ✓ dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, stosownie do zakresu projektu,
- **Część rysunkowa projektu technicznego zawiera co najmniej:**
 - ✓ projekt zagospodarowania terenu wraz z przedstawieniem rozwiązań materiałowych i wysokościowym,
 - ✓ profile podłużne projektowanych sieci,
 - ✓ detale rozwiązań w punktach charakterystycznych,
 - ✓ rysunki szczegółowe.

Uwaga: Zamawiający oczekuje aby na etapie uszczegóławiania projektów dobór materiałów i urządzeń był każdorazowo uzgodniony z Zamawiającym. Jest to o tyle istotne, że już wbudowane i zainstalowane przez Zamawiającego na istniejących obiektach materiały, nie zawsze odpowiadają minimalnym i powszechnie obowiązującym standardom.

- c. **Dokumentację geotechniczną** opracowaną w takim zakresie szczegółowości, aby można było uzyskać:
 - ✓ dokładną informację o warunkach gruntowo - wodnych,
 - ✓ dokładne rozeznanie jakości gruntów do zasypania wykopu,
 - d. **Operat wodno-prawny** - Wykonawca w ramach przedmiotu zamówienia wykona na własny koszt i własnym staraniem operat wodnoprawny który będzie podstawą do uzyskania decyzji wodnoprawnej. Wykonawca otrzyma stosowne upoważnienie do złożenia wniosku o uzyskanie decyzji wodnoprawnej.
 - e. **Niezbędna dokumentacja i uzgodnienia z konserwatorem zabytków** - jeżeli zajdzie taka potrzeba
 - f. **Decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach przedsięwzięcia**
 - g. **Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego**
 - h. **dokumentacja dendrologiczna** - jeżeli zajdzie taka potrzeba - określającą ilość zieleni do wycinki, przesadzenia lub zabezpieczenia, pozwolenie na wycinkę zieleni oraz projektu nasadzeń rekompensacyjnych. Opracowanie powinno obejmować roślinność kolidującą z projektowanymi obiektami oraz drzewa i krzewy występujące w drogach dojazdowych do budowy oraz w pasie montażowo-roboczym niezbędnym dla wykonania prac, a także zabezpieczenia roślinności, która musi pozostać.
- Wykonawca przygotuje kompletną dokumentację do uzyskania przez

Zamawiającego pozwolenia na wycinkę zieleni kolidującej, przygotowuje projekt nasadzeń rekompensacyjnych razem z oszacowaniem kosztów w formie kosztorysu. Skutki wynikające z decyzji należy uwzględnić przy sporządzaniu przez Wykonawcę przedmiaru i kosztorysu inwestorskiego (opłaty, koszty nasadzeń, przygotowania terenu itp.).

- i. **Wszelkie uzgodnienia, opinie i decyzje wymagane prawem budowlanym i przepisami wykonawczymi, niezbędne do uzyskania pozwolenia na budowę**
- j. **Oświadczenie projektanta i sprawdzającego o sporządzeniu projektu budowlanego, technicznego zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej**
- k. **Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia BIOZ**
- l. **Zaświadczenie o wpisie na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego**, z określonym terminem ważności osób wykonujących projekt oraz osób sprawdzających projekt, w przypadku obowiązku sprawdzenia projektu
- m. **Komplet oryginałów wszystkich uzyskanych uzgodnień** powinny stanowić jeden dokument, zamawiający nie dopuszcza możliwości załączania pojedynczych stron
- n. **Spis dokumentacji**, który należy wykonać w formie pisemnej i elektronicznej
- o. **Oświadczenie o kompletności dokumentacji projektowej i opisu przedmiotu zamówienia.**
- p. W wersji elektronicznej foldery/pliki powinny mieć taką samą nazwę jak w wersji papierowej, załączniki również powinny być ponumerowane i nazwane jak w wersji papierowej.

Uwaga. W przypadku plików w wersji elektronicznej w szczególności map, po otwarciu danego dokumentu głównego, pliki powiązane miały tak zdefiniowane ścieżki dostępu by podczytywały się automatycznie i aby Zamawiający nie musiał podgrywać ich ręcznie.

- q. Załączane decyzje w wersji elektronicznej powinny stanowić jeden dokument
- r. Numeracja stron dokumentacji projektowej powinna być umieszczona po zaakceptowaniu dokumentacji przez Zamawiającego.

3.3 Dodatkowy zakres prac.

- a. Pełnienie stałego nadzoru autorskiego,
- b. Opracowanie Planu Zapewnienia Jakości zawierającego w szczególności:
 - ✓ część ogólną opisującą:
 - organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
 - organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,

- warunki bezpieczeństwa i higieny pracy,
 - wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
 - wykaz osób odpowiedzialnych za kontrolę jakości poszczególnych branż robót,
 - system (sposób i procedurę) proponowanej, kontroli sterowania jakością wykonywanych robót,
 - wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
 - sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi nadzoru inwestorskiego;
- ✓ 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 materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
 - metodę magazynowania materiałów,
 - sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
 - sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów Robót,
 - sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.
- c. Opracowanie szczegółowego harmonogramu rzeczowo - finansowego robót objętych umową. Wykonawca nie może przystąpić do realizacji robót budowlanych bez pisemnego zatwierdzenia harmonogramu rzeczowo-finansowego (zwanego również „HRF”),
- d. Pełnienie stałej i pełnej obsługi geodezyjnej,
- e. Dostawę i montaż urządzeń, rurociągów wraz z armaturą i niezbędnego wyposażenia, bez którego nie możliwe będzie poprawne funkcjonowanie sieci kanalizacji sanitarnej,
- f. Przeprowadzenie wymaganych zapisami umowy prób, badań oraz przygotowanie dokumentów związanych z oddaniem wybudowanej inwestycji do użytkowania i uzyskanie pozwolenia na użytkowanie.
- g. Opracowanie i przedłożenie oklauzulowanej dokumentacji geodezyjnej powykonawczej z inwentaryzacją wykonanych sieci i obiektów, z usytuowaniem wysokościowym i lokalizacją współrzędnych punktów charakterystycznych.

Dokumentacja winna być przygotowana zgodnie z zapisami PFU

- h. Sporządzanie i przedkładanie wszelkich dokumentów wskazanych w PFU niezbędnych do prawidłowego prowadzenia prac projektowych i robót, np. raporty, opinie itp.

Wykonawca będzie występował z upoważnienia Zamawiającego w celu uzyskania wszelkich ww. dokumentów, uzgodnień i decyzji administracyjnych (w tym m. in. decyzji o pozwoleniu na budowę, zgłoszenia, uzgodnienia itp.).

Przed wystąpieniem o uzyskanie decyzji pozwolenia na budowę wymaga się uzgodnienia projektu budowlanego przez koordynatora prac projektowych.

Dokumentacja winna być przygotowana i przekazana Zamawiającemu w wersji papierowej w 5 egz. jak i w wersji elektronicznej na nośnikach CD/DVD.

W terminie 7 dni roboczych od dnia zawarcia Umowy, Wykonawca jest zobowiązany do wykonywania i przedstawienia do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru inwestorskiego i Zamawiającemu szczegółowego Harmonogramu Realizacji Kontraktu (HRK). Harmonogram winien być sporządzony w podziale na co najmniej dwa (2) etapy - etap projektowy i wykonawczy przy czym etap wykonawczy musi zostać podzielony na dwa etapy. Przy planowaniu robót należy przyjąć zasadę, że Wykonawca prowadzi roboty w taki sposób, że po wykonaniu danego odcinka, wykonane rurociągi można wpiąć do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej - odcinki sieci muszą stanowić samodzielny, działający obiekt.

Harmonogram rzeczowo-finansowy (HRF) będzie na bieżąco aktualizowany przez Wykonawcę. Wykonawca nie ma prawa powoływać się na HRF, który nie został pisemnie zatwierdzony przez Inspektora nadzoru inwestorskiego i Zamawiającego. Zmiana HRF w zakresie kolejności wykonywania prac projektowych czy robót budowlanych, kwot miesięcznych płatności, nie skutkuje zmianą umowy.

4 AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

4.1 Dane ogólne.

Obszar położony jest na krańcach województwa podkarpackiego i administracyjnie wchodzi w skład powiatu lubaczowskiego. Według klasyfikacji fizjograficznej J. Kondrackiego – gmina Oleszyce leży w megaregionie Karpat Zachodnich z Podkarpaciem, w granicach prowincji – Kotlina Sandomierska, a szczegółowo – w mezoregionie – w północnej części Płaskowyżu Tarnogrodzkiego. Płaskowyż Tarnogrodzki ograniczony jest od Północy doliną Tanwi, od zachodu Doliną Dolnego Sanu, od południa doliną rzeki Szkło od wschodu zaś krawędzią Roztocza. Płaskowyż zbudowany jest z ilów mioceńskich na których zalegają gliny i piaski czwartorzędowe.

Region ma charakter rolniczy, jednakże na północ od doliny Lubaczówki, między Sieniawą a Lubaczowem występuje dość rozległy kompleks wielogatunkowych, mieszanych lasów.

Jak podano wyżej omawiany teren znajduje się w obrębie Kotliny Sandomierskiej, a szczególnie na Garbie Tarnogrodzkim – północnej części Płaskowyżu Tarnogrodzkiego, wznoszącego się do wysokości 271m.n.p.m. Na terenie gminy wyróżnia się następujące jednostki morfologiczne:

- nieckowate, miejscami słabo wykształcone doliny rzek, największe występują wzdłuż Lubaczówki i Przerwy. Miejscami zbocza dolin przechodzą w skarpy,
- Wysoczyznę Płaskowyżu Tarnogrodzkiego – o spadkach przeciętnie do 8% wznoszącą się do 36 m nad poziom wody w rzece Lubaczówce,
- Wydmy znajdują się przeważnie wzdłuż doliny rzeki Lubaczówka oraz na skraju wysoczyzn w północno-zachodniej części gminy. Wydmy mają kształt paraboliczny i wznoszą się do 12 m nad poziom terenu. Spadki wynoszą do 12% a miejscami są większe.

Obszar gminy w uproszczeniu hipsometryczny przedstawia się jako paraboliczny pas wzniesień wyznaczony przez wsie Futory - 245,7 m.n.p.m, Stare Sioło – 243 m.n.p.m, Zalesie – 238 m.n.p.m., Sucha Wola – 230 m.n.p.m. Wnętrze tej paraboli zajmuje dolina rzeki Przerwy z miastem Oleszyce i wsią Borochów 208,69 m.n.p.m..

Dolina Przerwy łączy się już poza obszarem gminy Oleszyce z doliną rzeki Lubaczówki, która w granicy gminy ma wysokość 192,4÷202,7 m.n.p.m.

Geologia i geomorfologia

Obszar gminy Oleszyce posiada dość jednolitą budowę geologiczną. Podłoże budują miocenne iły krakowieckie zalegające na głębokość 8,0 do 42,0m poniżej powierzchni terenu. Najpłycej występują one na obszarze wysoczyzn na głębokości od 8÷13 m i przykryte są pakietem utworów czwartorzędowych reprezentowanych przez osady wodno-lodowcowe, rzeczne i piaski eolityczne.

Plejstoceńskie osady wodno-lodowcowe występują na całym obszarze i bezpośrednio przykrywają trzeciorzędowe iły krakowieckie. Miąższość osadów czwartorzędowych jest największa w rejonie dolin kopalnych, natomiast najmniejsza na wzniesieniach wysoczyzn. Miąższość ta waha się od 8-42m. Reprezentowane są one przez różnoziarniste piaski (piaski pylaste i gliniaste, drobne średnie i grube) z wkładkami pospółek lub żwiru.

Żwiry nieregularne występują bezpośrednio na łach krakowieckich o miąższości od 1÷3m. Żwiry występują w strefie przykrawędziowej wysoczyzn z terasą rzeczną.

Na wysoczyźnie piaski są przykryte pakietem gruntów spoistych, reprezentowanych przez pyły piaszczyste, gliny pylaste, gliny piaszczyste, gliny z wkładkami piasków. Stwierdzono ich miąższość od 1,5÷16,0 m. Przeważają one w północnej części gminy.

Holocenijskie osady rzeczne występują wzdłuż dolin rzek na najniższych położonych terenach. Występują tutaj miejscami namuły organiczne, a także torfy na piaskach o miąższości do 5m.

Na terenie wydm występują piaski eoliczne o miąższości do 12m.

Istniejąca technologia oczyszczania

W chwili obecnej ścieki dopływają kolektorem zbiorczym do pompowni ścieków skąd pompowane są dwiema pompami zatapialnymi na sitopiaskownik znajdujący się w budynku zlokalizowanym pomiędzy dwoma istniejącymi trójzbiornikami. Po mechanicznym podczyszczeniu ścieków na sitopiaskowniki równomiernie rozprowadzone są one do trójzbiorników gdzie są one poddawane oczyszczaniu na poszczególnych pierścieniach trójzbiornika:

- pierścień zewnętrzny – pełniący rolę zbiornik osadu
- pierścień środkowy – część biologiczna – nityfikacja i denityfikacja
- pierścień wewnętrzny – osadnik wtórny z korytem przelewowym ścieków oczyszczonych

Ścieki po przejściu procesu oczyszczania odprowadzane są kolektorem ścieków oczyszczonych do odbiornika ścieków oczyszczonych.

Osady powstałe w trakcie oczyszczania ścieków:

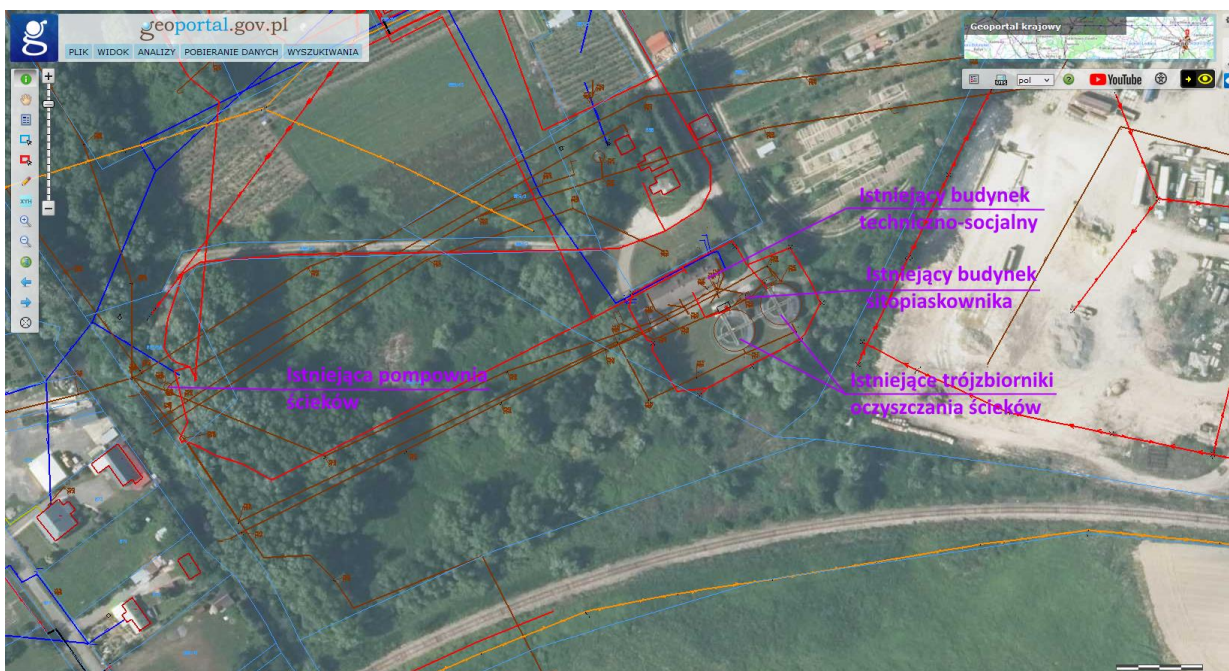
- piasek i skratki zatrzymane na sitopiaskowniku – gromadzone w kontenerze higienizowane wapnem i przekazywane do dalszej obróbki,
- osady ściekowe sprasowane na prasie taśmowej przekazywane specjalistycznej firmie do dalszej obróbki,

Bilans ścieków	Wskaźnik	Jednostka	Ilość
Charakterystyczne przepływy ścieków	średni dobowy $Q_{\text{śrd}}$	m ³ /d	850
	maksymalny dobowy Q_{maxd}	m ³ /d	1 190
	maksymalny godzinowy Q_{max}	m ³ /h	89,25
		l/s	24,79

4.2 Położenie geograficzne i administracyjne.

Gmina Oleszyce, w której planowana jest przedmiotowa inwestycja, leży w województwie podkarpackim, w powiecie lubaczowskim.

Oczyszczalnia ścieków jest położona w miejscowości Oleszyce, na działkach o numerach ewidencyjnych 889/1, 885/59; obręb Miasto Oleszyce, gmina Oleszyce miasto.



Oczyszczane ścieki są odprowadzane do rzeki Przerwy która stanowi dopływ Lubaczówki.

4.3 Obecny stan zagospodarowania terenu oczyszczalni w m. Oleszyce

Na terenie istniejącej oczyszczalni w tej chwili istnieje następująca zabudowa:

- budynek techniczno-socjalny,
- 2 x trójzbiornik oczyszczania ścieków HYDROVIT SI 400,
- budynek sitopiaskownika,
- pompownia ścieków.

5 OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO – UŻYTKOWE

5.1 Ogólne wymagania.

Planowana oczyszczalnia ścieków ma być oczyszczalnią mechaniczno–biologiczną technologicznie powiązana z oczyszczalnią obecnie pracującą.

Oczyszczalnia musi spełniać wymagania określone następującymi Ustawami i Rozporządzeniami:

- ✓ Ustawą Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U.2024.54 t.j. z dnia 2024.01.16),
- ✓ Ustawą Prawo Wodne (Dz.U.2023.1478 t.j. z dnia 2023.08.01),
- ✓ Ustawą o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz.U.2023.537 z dnia 2023.03.21),
- ✓ Ustawą o Odpadach (Dz.U.2023.1587 z dnia 2023.08.10),
- ✓ Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub

roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U.2019.1311 z dnia 2019.07.15).

Oczyszczalnię należy zaprojektować i zrealizować w sposób gwarantujący ochronę przed hałasem. Poziom ochrony przed hałasem powinien gwarantować spełnienie obowiązujących przepisów bez wymogu stosowania ochrony indywidualnej pracowników i przy czasie ekspozycji odpowiadającym czasowi trwania codziennych czynności eksploatacyjnych i serwisowych instalacji.

Ochrona przed hałasem zostanie zapewniona przez zastosowanie urządzeń o niskim poziomie emisji hałasu, a w koniecznych przypadkach poprzez zastosowanie izolacji, tłumików i osłon dźwiękochłonnych.

Poziom hałasu emitowany przez oczyszczalnię musi być zgodny z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 r, w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U.2014.112 z dnia 2014.01.22).

W ramach rozbudowy oczyszczalni ścieków w Oleszycy należy:

- ✓ jeden istniejący reaktor HYDROVIT SI 450 należy zmodyfikować do postaci podwójnego zbiornika z blachy szklawionej, który będzie pełnił funkcję osadnika wstępnego oraz zbiornika do tlenowej stabilizacji osadów ściekowych (średnica zewnętrznego zbiornika 14,57m natomiast środkowego 6,86m),
- ✓ drugi istniejący reaktor HYDROVIT SI 450 pozostawiamy w obecnym stanie z możliwością późniejszej przebudowy na reaktor w postaci podwójnego zbiornika z blachy szklawionej, który będzie pełnił funkcję osadnika wstępnego oraz zbiornika do tlenowej stabilizacji osadów ściekowych np. typu HYDROWIT P 400 (średnica zewnętrznego zbiornika 14,57m natomiast środkowego 6,86m),
- ✓ budowę dwóch reaktorów w postaci podwójnego zbiornika z blachy szklawionej, który będzie pełnił funkcję osadnika wstępnego oraz zbiornika do tlenowej stabilizacji osadów ściekowych np. typu HYDROVIT P 400 (średnica zewnętrznego zbiornika 14,57m natomiast środkowego 6,86m),,
- ✓ obok istniejącej pompowni ścieków należy wybudować nową pompownię ścieków zapewniającą przetłoczenie całości ścieków na zbiorniki oczyszczania przed pompownią należy przewidzieć montaż w osobnej komorze kraty taśmowej automatycznej zapewniającej wstępne oczyszczenie mechaniczne ścieków. Dodatkowo przewiduje się remont kapitalny istniejącej pompowni które będzie stanowiła rezerwową pompownię. Dla zapewnienia prawidłowej pracy na rurociągach zastosować odpowiednią armaturę,
- ✓ Rozbudowę stacji dmuchaw zapewniających powietrze dla rozbudowywanych obiektów oczyszczalni ścieków,
- ✓ montaż instalacji granuladora osadów ściekowych,
- ✓ rozbudowę budynku techniczno-socjalnego poprzez budowę pomieszczeń granuladora osadu oraz wiaty na granulowany osad (proponowana wielkość rozbudowy w konstrukcji szkieletowej dla pomieszczenia granuladora osadów

zabudowa płytami warstwowymi minimalne wymiary szerokość zgodna z szerokością budynku natomiast długość minimum 2x5m dostosowana do potrzeb zabudowanego granulatora oraz potrzeb kontenera na osad),

- ✓ przebudowę instalacji elektrycznych i automatyki poprzez dostosowanie do potrzeb nowych obiektów oczyszczalni,
- ✓ zaprojektowanie nowego agregatu prądotwórczego – agregat stacjonarny wersja wyciszona zabudowana w wiacie zadanej (wiatę należy zaprojektować),
- ✓ przebudowę instalacji wewnętrznych między obiektowych – instalacja sprężonego powietrza rurociągi ścieków surowych i osadów ściekowych instalacje elektryczne i AKPiA itp.,
- ✓ dostosowanie dróg i placów wewnętrznych do potrzeb przebudowywanej oczyszczalni,
- ✓ wykonanie nowego ogrodzenia oczyszczalni i pompowni ścieków,
- ✓ w razie potrzeb dokonanie zasadzeń nowej zieleni izolacyjnej,
- ✓ niezbędne remonty budynku – dostosowanie pomieszczeń do potrzeb montażu dodatkowych dmuchaw, dostosowanie pomieszczeń do nowej szafy sterowniczej itp.,
- ✓ dostawę niezbędnego wyposażenia BHP dla obsługi oczyszczalni ścieków (szelki + linka bezpieczeństwa, miernik gazu, trójnóg z wyciągarką, wentylator wyciągowy gazów z pompowni)..

Oczyszczalnia winna być wyposażona w System Sterowania i Automatykacji procesów technologicznych wraz z ich wizualizacją i archiwizacją oraz modulem zdalnej teletransmisji.

Oczyszczalnia musi spełniać wytyczne Dyrektywy Europejskiej nr. 2000/54, aneks V i VI – Ochrona pracowników przed ryzykiem zagrożeń biologicznych.

Projekt budowy oczyszczalni ścieków powinien zapewnić możliwość etapowania inwestycji w oparciu o możliwości finansowe Zamawiającego.

Proponowane etapy budowy zostaną podane w dalszej części opracowania.

5.2 Docelowe parametry oczyszczalni.

Na podstawie danych o istniejącym napływie ścieków, planowanej rozbudowie odprowadzających ścieki do projektowanej oczyszczalni sporządzono bilans ścieków dla stanu perspektywicznego.

Oczyszczalnia jest projektowana na następujące parametry ścieków dopływających do oczyszczalni:

Bilans ścieków	Wskaźnik	Jednostka	9 000 RLM
Charakterystyczne przepływy	średni dobowy $Q_{\text{śrd}}$	m ³ /d	1 200
	maksymalny dobowy Q_{maxd}	m ³ /d	1 620

ścieków	maksymalny godzinowy Q_{\max}	m^3/h	135
Przyjęte ładunki i stężenia zanieczyszczeń do wymiarowania urządzeń	BZT ₅	kg/d	540
	ChZT	kg/d	1 080
	Zawiesina ogólna Z _o	kg/d	495
	Azot ogólny N _o	kg/d	117
	Fosfor ogólny P _o	kg/d	23

Wartości wskaźników zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych - Przy dotrzymaniu obciążenia podanego powyżej, zagwarantowana jest następująca zawartość zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych na odpływie (wartość średnia):

Wskaźnik zanieczyszczeń	Stężenie	Jednostka
BZT ₅	25	mg/l
ChZT	120	mg/l
Zawiesina ogólna Z _o	30	mg/l

*konieczność usuwania fosforu przez koagulację chemiczną

Wskaźniki zanieczyszczeń wymagane wg. Rozporządzenia Ministra Środowiska z 2019 r. (Dz.U.2019.1311 z dnia 15.07.2019r.).

5.3 Opis technologii oczyszczania

Przebudowa i intensyfikacja oczyszczalni ścieków będzie polega głównie na przebudowie istniejących reaktorów typu HYDROVIT SI na nowe typy HYDROWIT P i będzie się wiązać z zwiększeniem wydajności oczyszczalni ścieków do 1200m³/dobę.

Istniejący reaktor numer 1 HYDROVIT SI 450 zostanie zmodyfikowany do postaci podwójnego zbiornika z blachy szklawionej, który będzie pełnił funkcję osadnika wstępnego oraz zbiornika do tlenowej stabilizacji osadów ściekowych. Istniejący reaktor numer 2 HYDROVIT SI 450 pozostanie w obecnym stanie z możliwością późniejszej przebudowy na reaktor typu HYDROWIT P 400.

Ponadto na terenie oczyszczalni wybudowane zostaną dwa nowe reaktory typu HYDROWIT P 400. Konstrukcja nowego typu reaktora jest wykonywana jako dwu zbiornik biologiczny wykonany z blachy szklawionej.

Ścieki napływają do oczyszczalni ścieków przez nowo wybudowany obiekt do czyszczenia mechanicznego, kraty taśmowej i nowej przepompowni głównej. Przepompownia zostanie wyposażona w parę pomp zatapialnych, które będą pracować w trybie 1 + 1R i tłoczą ścieki do zblokowanego urządzenia do mechanicznego oczyszczania ścieków typu sitopiaskownik. Sitopiaskownik zapewnia wstępne zatrzymanie drobnych części stałych (skratek) i piasku, co ma na celu zagwarantowanie bezawaryjnej pracy dalszych elementów technologicznych oczyszczalni. Następnie ścieki z sitopiaskownika wpływają do nowo wybudowanego osadnika wstępnego, w którym drobne zanieczyszczenia mechaniczne osadzają się w postaci tzw. osadu pierwotnego. Osad pierwotny jest regularnie usuwany ze zbiornika za pomocą pompy śrubowej i pompowany do zbiornika stabilizacji osadu.

Osiadanie pierwotne zapewni ogólne zmniejszenie obciążenia reaktorów oczyszczania biologicznego, a tym samym zmniejszenie ich kosztów eksploatacji. Ścieki przepływają z osadnika wstępnego przez komorę rozdziału, która równomiernie grawitacyjne rozdzieli ścieki na trzy reaktory biologiczne (2 nowe + 1 stary).

Reaktory nowe:

Ścieki wpływają do reaktora typu HYDROWIT P najpierw do komory denitryfikacji. Tutaj ścieki są mieszane z osadem czynnym w warunkach beztlenowych. Następnie ścieki wpływają do części nitryfikacyjnej, gdzie następuje intensywne napowietrzenie. Zmiana warunków tlenowych i beztlenowych prowadzi do zmniejszenia zawartości azotu w ściekach. Z komory nitryfikacyjnej ścieki wpływają do wewnętrznego zbiornika reaktora, który pełni rolę zbiornika wtórnego. W osadniku wtórnym odbywa się grawitacyjna separacja oczyszczonych ścieków i osadów czynnych. Powstały osad jest częściowo odprowadzany z powrotem na początek biologicznego procesu denitryfikacji, a częściowo do zbiornika stabilizacji osadu. Oczyszczone ścieki przepływają przez przelew piłowy do koryta przelewowego osadnika, a następnie spływają do odbiornika. W nowej technologii HYDROWIT P część oczyszczonych ścieków może zostać wykorzystana jako woda technologiczna do oczyszczenia urządzenia przeróbki osadu – prasy taśmowej.

Powstały osad nadmierny gromadzony jest w zbiorniku do stabilizacji osadu, gdzie jest intensywnie napowietrzany. Dzięki ustabilizowaniu osadu w procesach tlenowych dochodzi do udoskonalenia stabilizacji i odwadniania osadu.

Ze zbiornika stabilizacji osadu, osad przepompowuje się do zbiornika zagęszczania grawitacyjnego. Podczas stabilizacji osadu na powierzchni tworzy się tzw. woda nad osadową, którą można regularnie pobierać ze zbiornika za pomocą przelewu teleskopowego. Pobierając wodę nad osadową, stabilizowany osad jest zagęszczany grawitacyjnie. Ustabilizowany zagęszczony osad należy następnie przepompować do nowego układu przeróbki - mechanicznego odwadniania osadu na sitowej prasie śrubowej.

5.4 Zasilanie (instalacja robocza prądu energetycznego)

Zasilanie instalacji elektrycznej części technologicznej zapewniono zostanie z szafy rozdzielczej RM z osłoną IP40/IP20, znajdującej się w rozdzielni lub w pomieszczeniu operatora. W skład dostawy części technologicznej nie wchodzi również kompensacyjna szafa rozdzielcza RC z regulatorem automatycznym mocy biernej.

W 1 polu szafy rozdzielczej znajduje się bezpiecznik główny z cewką wypychającą, ochraniacze przeciwprzepięciowe, elementy zabezpieczające i sygnalizacyjne oraz uniwersalny przyrząd pomiarowy na drzwiach. W kolejnych polach rozdzielczych ulokowano fajki stycznikowe dla napędów technologicznych oraz układ sterowania w postaci automatu programowalnego. Do szafy rozdzielczej podłączono także wszystkie czujniki technologiczne i wyprowadzono z niej wyjścia dla wtórnych szaf

rozdzielczych MT niektórych zespołów maszynowych, które dostarczano wraz z takimi szafami (kraty, zestawy dozujące, urządzenia odwadniające,...).

Napędy wymagające regulację obrotów eksploatowano w połączeniu z przetwornikiem częstotliwości (falownikiem) znajdującym się poza szafą rozdzielczą RM1.

Pracę automatyczną napędów w relacjach wzajemnych na podstawie wartości namierzonych przez czujniki technologiczne zapewnia układ sterowania znajdujący się w szafie rozdzielczej RM (bądź w oddzielnej szafie RB1) przy współpracy z automatykami lokalnymi szaf rozdzielczych MT.

Do celów sterowania lokalnego technologią przy zabiegach serwisowych zainstalowano przy każdym napędzie skrzynkę sterowania lokalnego z osłoną IP65/IP20. Sterowanie lokalne można wybrać przełącznikiem LOKALNY – 0 – ZDALNY. Po wyborze trybu lokalnego można sterować napędem jednokierunkowym przyciskami START, STOP. Praca sygnalizowana jest optycznie na skrzynce. Napędami zwrotnymi (zawór, kłapa) można sterować przełącznikiem Otwórz – 0 - Zamknij. Zamknięcie (otwarcie) armatury siłownikowej do pozycji końcowej sygnalizuje światło na skrzynce. Sterowanie lokalne odbywa się poza układem sterowania.

W trybie pracy zwykłej oczyszczalnia funkcjonuje automatycznie, bez zabiegów obsługi i zdolna jest do uruchomienia automatycznego również po wznowieniu zasilania po uprzednim przerwaniu dostawy energii elektrycznej.

W przypadku braku zasilania system zapewnia uruchomienie agregatu prądotwórczego.

Do podłączenia napędów i czujników zastosować kable z izolacją i żyłami miedzianymi, które układać należy w nierdzewnych korytach kablowych, część kabli prowadzi w ziemi w rurach ochronnych. Kable dla czujników technologicznych są ekranowane.

Zasadnicze parametry techniczne

System napięciowy zasilania i silników: 3 NPE, 50Hz, 400V / TN-C-S

System napięciowy sterowania : 1 NPE, 50Hz, 230V / TN-S

2 PE, = 24VDC / TN-S (PELV)

Ochrona przeciwporażeniowa:

Ochrona przed niebezpiecznym napięciem dotykowym części czynnych: Izolacja i osłona.

Ochrona przed niebezpiecznym napięciem dotykowym części nieczynnych: Odłączenie automatyczne od zasilania.

W obiektach, gdzie wymagana jest dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa (pomieszczenia szczególnie zagrożone) uzupełniono ochronę podstawową o dodatkowe połączenia wyrównawcze bądź zasilanie urządzeń poprzez ochraniacze różnicowoprądowe z prądem różnicowym 30 mA.

5.5 Sterowanie i Automatyka (AKPiA)

Należy zaprojektować technologię która będzie monitorowana i sterowana na podstawie rozlicznych pomiarów temperatury, poziomów, pH, przepływów, ciśnienia, pozycji itp. obrabianych ścieków i osadu mierzonych w poszczególnych projektowanych obiektów technologicznych z ciągłości na następne autonomiczne urządzenie włącznie istniejących obiektów oczyszczalni.

W pomieszczeniu sterowni należy zainstalować komputer (PC) z oprogramowaniem wizualizacyjnym dla monitorowania i sterowania procesów technologicznych.

Na schematach pokazywanych na monitorze PC będą wyświetlane lub zmierzone wartości z urządzeń i czujników, które są formą binarnych lub analogowych sygnałów do rozdzielni z systemem sterującym. Z programu wizualizacyjnego może obsługa przeprowadzać także nastawianie wymaganych trybów ruchu automatycznego i/lub przeprowadza ręczne zdalne sterowanie poszczególnych maszyn i urządzeń.

Z programu wizualizacyjnego będzie można przeprowadzać wydruk protokołów bilansujących, grafów zmierzonych wartości lub wypisów stanów minionych.

Sterowanie technologii będzie przeprowadzane w trybie półautomatycznym, który w warunkach normalnych nie wymaga ingerencji manualnej. Między główne czynności operatora należy przeprowadzanie kontroli i dozoru.

Obsługa powinna mieć do dyspozycji następujące ekrany:

- ✓ ekran z widokiem całej technologii,
- ✓ ekrany nastawienia parametrów dla sterowania technologii,
- ✓ ekrany poszczególnych części technologicznych oczyszczalni,
- ✓ ekran trendów mierzonych lub odczytywanych wartości,
- ✓ ekran z tabelkami danych uzyskanych z czytników ilości,
- ✓ ekran z tabelką godzin ruchu poszczególnych napędów,
- ✓ ekran pokazujący historię minionych zdarzeń,
- ✓ ekran ze spisem awarii, z możliwością pokazania ich historii,
- ✓ ekran z odpowiedziami do wizualizacji,
- ✓ ekran dla zalogowania obsługi na dwu poziomach:
 - ✓ operator – umożliwia sterowanie zdalne technologii z PC,
 - ✓ technolog – nastawienie serwisowe elementów technologii (teksty, alarmy),
- ✓ ekran z odpowiedziami do wizualizacji.

Wzajemne podłączenie komputera obsługi i systemu sterującego będzie zrealizowane za pomocą toru transmisyjnego Ethernet.

Dojście zdalne dla osób uprawnionych do programu wizualizacyjnego będzie umożliwione za pośrednictwem połączenia internetowego.

System sterujący będzie przygotowany także dla komunikacji cyfrowej z systemem sterowania oczyszczalni.

Podczas pracy zwykłej będzie pracować technologia będzie pracować według wybranego programu bez konieczności ingerencji obsługi i będzie w stanie

automatycznie rozpocząć pracę po ponownym włączeniu zasilania w razie zaniku napięcia w sieci.

Wybrane zgłoszenia awaryjne, włącznie z informacjami o zaniku napięcia będzie wysyłać system sterujący w postaci wiadomości tekstowych „SMS” na wybrane numery telefonów komórkowych użytkownika.

5.6 System ochrony powierzchni

Powierzchnie zbiorników i przegród wykonane z stalowych blach z powłoką szkloną lub ze stali nierdzewnej. System rozprowadzania powietrza wykonany ze stali nierdzewnej, elementy do aeracji wykonane są z plastiku powlekanego gumą. Części nieemaliowane wyposażenia wewnętrznego zanurzone w ściekach wykonane ze stali nierdzewnej, z tworzywa sztucznego lub epoksydowego (kompozytów). Części wystawione na działanie warunków atmosferycznych cynkowane ogniowo (konstrukcje mostków i schodów), balustrady i ruszty z tworzywa epoksydowego (kompozytów). Wszystkie elementy wraz z ochroną powierzchni wykonane w zakładzie produkcyjnym nie dopuszcza się wykonywania powłok ochronnych w warunkach budowy. Zastosowany system ochrony powierzchni gwarantujący trwałość co najmniej 30 lat.

5.7 Opis techniczny obiektów

ZBIORNIKI OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW

Stalowy trójzbiornik zmontowany z blach obustronnie emaliowanych, dno betonowe wodoszczelne. Dostawa trójzbiornika razem z pomostem, zakotwiczeniem, schodami, kompletnym wyposażeniem wewnętrznym. Wyposażony jest w oświetlenie, uziemienie i łapki do umocowania izolacji cieplnej:

- ✓ Armatura i orurowanie wewnątrz zbiornika wykonane ze stali nierdzewnej lub z tworzywa sztucznego
- ✓ Wejście na trójzbiornik schodami łamanymi. Oświetlenie dwoma lampami.
- ✓ Mostki z podłogą z kraty rusztowej i barierkami umożliwiające dostęp do systemu napowietrzania, napędu zgarniaczy osadnika wtórnego, mieszadeł i pomp. Kraty rusztowe i barierki wykonane z tworzywa sztucznego.

Stalowe zbiorniki skręcane szklone - opis techniczny:

- ✓ płaszcz zbiornika z segmentowych stalowych blach z powłoką szkloną (materiał blach jest ze specjalnego materiału, odpowiedniego do emaliowania grubości blach 3÷6mm. Płaszcz zbiorników są wykonane z blach o długości 2692,8mm między połączeniami blach na obwodnicy zbiornika i długości 1430 mm między połączeniami blach na wysokości zbiornika,
- ✓ łączenie poszczególnych blach (segmentów) oraz pierścieni specjalnych śrub M12 z trzonem i głowicą soczewkową powlekaną tworzywem sztucznym. Materiał śrub z nakrętkami jest klasy 8.8 wg PN-EN ISO 898-1:2013 Śruby,

nakrętki i podkładki ocynkowano ogniowo i uszczelniane jest elastycznym silikonowym kitem (wg PN-EN ISO 11600:2004),

- ✓ płaszcz zbiornika powinien być zamocowany do płyty fundamentowej śrubami HAS M16 z nakrętkami klasy 5.8 wg PN-EN ISO 898-1:2013 i uszczelnione poliuretanowym kitem,
- ✓ wzmocnienie (pierścienie) wykonać ze stalowych kątowników ze stali konstrukcyjnej jakości S235JR i S355JO wg PN-EN 10025-2:2007. Wszelkie elementy wzmacniające poddano obróbce ocynkowaniem ogniowym (S 235 JR wg PN-EN 10025-1:2005).

Właściwości powłoki szklawionej:

- ✓ Emalia jest szkłem o specyficznym składzie chemicznym, które jest przygotowane tak, aby właściwości chemiczne i fizyczne umożliwiły jego wtopienie do metalu, w wyniku czego powstaje jednolita powłoka ochronna. Jej nanoszenie przebiega w specjalnym piecu w temperaturze ponad 850°C. Grubość powłoki oznaczana wg PN-EN 1025-1:2005 średnia 450pm nie mniejsza niż 300pm z każdej strony
- ✓ S twardość względna oznaczana wg PN-EN ISO 1522:2001 nie mniej niż 0,7

KOMORA ZRZUTU ŚCIEKÓW I SPUSTU OSADU

Komora wykonana jako betonowy obiekt podziemny, oświetlona, z możliwością dostępu z zewnątrz, Do komory doprowadzone są wszystkie rurociągi umieszczone w betonowym fundamencie trójzbiornika oraz rurociąg ścieków oczyszczonych. Każdy rurociąg odprowadzający osad z komory osadu jest wyposażony w zasuwę nożową z napędem elektrycznym i przyłączony do kolektora. Rurociągi spustowe do opróżniania wszystkich trzech zbiorników są wyposażone w zasuwę nożową obsługiwane ręcznie i podłączone do kolektora. Rurociąg ścieków oczyszczonych jest wyposażony w elektromagnetyczny miernik przepływu.

Wyposażenie komory:

- ✓ pompa osadu (tłocząca osady do nowego zbiornika osadu obok reaktora) w wykonaniu blokowym, do tłoczenia osadu, z korpusem spiralnym do montażu suchego poziomego lub pionowego, z oprzyrządowaniem – 1szt,
- ✓ kolektor do odprowadzania osadu – ze stali nierdzewnej,
- ✓ zasuwę nożową ręczną Dn150 i zasuwę nożową z napędem siłownikowym Dn150,
- ✓ rurociągi i armatury wewnętrzne - ze stali nierdzewnej lub z tworzywa sztucznego.

IZOLACJA CIEPLNA

Wełna mineralna o grubości 10 cm, powierzchnia według wielkości trójbiornika, ocynkowana konstrukcja nośna izolacji. Ściany zbiornika obudowane są blachą trapezową (gr. do 0,7mm), powlekana w kolorze RAL (kolor do uzgodnienia).

GRANULATOR OSADU

Technologia odwadniania osadu zostanie dopełniona o granulator osadu wykorzystujący wapno palone. Odwodniony osad z prasy podawany jest do granulatora przenośnikiem ślimakowym. Tutaj osad jest mieszany z wapnem i jest w skutek podwyższenia temperatur zostaje higienicznie zabezpieczony. Z granulatora osad transportowany jest przenośnikiem taśmowym do przygotowanego kontenera. Przetworzony w ten sposób osad może być wykorzystany jako produkt dla rolnictwa

W skład stacji granulacji i higienizacji muszą wchodzić:

- ✓ granulator osadu z wapnem;
- ✓ precyzyjny dozownik wapna;
- ✓ silos (zasobnik wapna) z przenośnikiem;
- ✓ przenośnik taśmowy granulatu;
- ✓ układ sterowania;

Dane techniczne granulatora:

- ✓ wykonanie materiałowe: stal nierdzewna 304L;
- ✓ wydajność użytkowa: do 2 m³/h osadu surowego;
- ✓ ciężar usypowy produktu: < 1 kg/l;
- ✓ załadunek: poprzez otwór wlotowy 400x250mm;
- ✓ rozładunek: poprzez otwór wylotowy 250x250mm;
- ✓ inspekcja: pokrywa inspekcyjna w bocznej części reaktora;
- ✓ napęd: silnik 3,0 kW z przekładnią walcowo-stożkową,
- ✓ odprowadzenie oparów grawitacyjne z przepustnicą regulacyjną DN150;
- ✓ czujnik temperatury typu PT100;
- ✓ krańcówka bezkontaktowa kodowana magnetycznie.

Dane techniczne dozownika:

- ✓ pojemność zasobnika substratu 200l;
- ✓ wykonanie materiałowe: stal nierdzewna 304L;
- ✓ układ kontroli dozowania wapna poprzez falownik w zakresie 5 – 90 [Hz];
- ✓ elektrowibrator x 2;
- ✓ mieszadło poziome wapna 0,18kW;
- ✓ sonda poziomu wapna 3 stany;
- ✓ dozownik wapna poprzez falownik z napędem 0,55[kW] z przekładnią ślimakową.

Dane techniczne przenośnika wapna:

- ✓ wykonanie materiałowe: stal nierdzewna 304L;
- ✓ wielkość ślimaka: 168 [mm];
- ✓ długość koryta: 6500 [mm];
- ✓ napęd: silnik 0,75 [kW] z przekładnią ślimakową;
- ✓ elektrowibrator;
- ✓ wlot: DN400 PN10;
- ✓ wylot: Ø200 [mm].

Dane techniczne silosu:

- ✓ wykonanie materiałowe: stal węglowa z powłoką antykorozyjną;
- ✓ pojemność: 30 [m³];
- ✓ czujnik poziomu min wapna;
- ✓ zasowa nożowa DN400 z kołem ręcznym obustronnie szczelna, korpus: żeliwo, nóż stal kwasoodporna 304, PN10, montaż: międzykołnierzowy, uszczelnienie NBR, trzpień nie wznoszący.

Dane techniczne przenośnika taśmowego:

- ✓ długość przenośnika ~7500 [mm] w osiach bębnow;
- ✓ długość całkowita ~7800 [mm];
- ✓ kąt maksymalny pracy: ok.24°;
- ✓ szerokość taśmy: 400 [mm];
- ✓ gęstość nasypowa surowca: 1 [t/m³];
- ✓ temperatura surowca: do 100°C;
- ✓ wydajność 4 [m³/h];
- ✓ moc napędu: 0,75 [kW];
- ✓ wykonanie stal kwasoodporna AISI 304;
- ✓ taśma progowa gumowa, rozstaw progów 400 [mm].

Układ zasilania energią elektryczną i sterowania

System sterowania zespołem urządzeń oparty jest na sterowniku PLC i wyposażony jest w ekran dotykowy wyświetlający wszystkie informacje związane z pracą granulatora, zasobnika wapna z dozownikiem i ewentualnie urządzeń towarzyszących (silos wapna, przenośnik wapna, przenośnik osadu, prasa) oraz występującymi podczas pracy stanami awaryjnymi.

Sterowanie procesem powinno być realizowane poprzez ciągły pomiar temperatury procesu z płynną regulacją ilości dozowanego wapna w stosunku do ilości osadu mierzonej za pomocą przepływomierza.

Układ granulacji i higienizacji osadu winien gwarantować

- ✓ bezpyłowe napełnianie silosu wapna i zasobnika pośredniego,
- ✓ produkcję granulatu o jednorodnej strukturze granulek,

- ✓ całkowitą higienizację osadu i uzyskanie stabilnego produktu o zawartości suchej masy >60%,
- ✓ sterowanie pracą urządzeń za pomocą pomiaru temperatury procesu on-line i płynnej regulacji dawki wapna z dozownika, tak by uzyskać minimalną dawkę wapna dla uzyskania produktu o wyżej wymienionych parametrach.

Przenośniki ślimakowe

Przenośnik bezwałowy wykonany ze stali nierdzewnej - średnica ślimaka 200mm podający osad z zasuwą elektryczną 0,3 kW

Celem potwierdzenia wiedzy i doświadczenia dostawca instalacji do granulacji musi przedłożyć minimum 5 referencje z ostatnich 5 lat że zrealizował zadanie polegające na dostawie, montażu, uruchomieniu instalacji do granulacji osadu na komunalnej oczyszczalni ścieków, a Użytkownik w oparciu o zamontowaną instalację wytworzył produkt, który uzyskał certyfikację jako polepszacz do gleby. Jest to warunek konieczny do potwierdzenia że rozwiązanie nie jest instalacją prototypową. Zamawiający zastrzega sobie prawo do odrzucenia oferty wykonawcy który nie przedłoży w/w referencji.

LISTA URZĄDZEŃ PRZEWIDZIANYCH DO ZAMONTOWANIA NA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W OLESZYCACH W RAMACH ROZBUDOWY			
Nr	Ilość	Nazwa materiału	Parametry
1	1 kpl.	Krata taśmową automatycznie zgarniana	$Q_{max} = 45 \text{ l/s}$ Prześwit: 6 mm Napęd bębna: 400 V, 50 Hz, P = 0,75 kW, IP55 Napęd zgarniaka: 400V, 50Hz, P = 1,1 kW, IP55
2	2 kpl.	Pompa w przepompowni głównej: - w tym jednostka monitorująca, czujnik przeziąkania, czujnik temperatury, kolano kotwiące, drążki prowadzące 2x6 m, uchwyty itp. - 1+1R	$Q = 45 \text{ l/s}$, H = 10 m, 400 V, 50 Hz, 9 kW, 18 A 218 kg + 50 kg kolano kołnierz DN150
3	1 kpl.	Napęd zgarniacza w osadniku wstępnym	0,55 kW, 400 V, 50 Hz IP55, 144 kg
4	1 kpl.	Komora rozdziału na bioreaktory	tworzywo, zasuwy nożowe regulowane
5	1 kpl.	Pompa śrubowa do odprowadzania osadu wstępnego	$Q = 2 \text{ m}^3/\text{h}$, różnica ciśnień 0,15 bar, 1,5 kW, 400 V, ssanie DN65, wylot DN65
6	1 kpl.	Przepustnica odcinający międzykołnierzowe DN150, PN10 z napędem	0,2 kW

7	2 kpl.	Mieszadło denitryfikacji: - w tym jednostka monitorująca, czujnik przesiąkania, czujnik temperatury, drążki, uchwyty itp.	1,5 kW, 400 V, 50 Hz, 3,8 A 17,5 kg, AISI 316
8	3 kpl.	Napęd zgarniacza w osadniku wtórnym	0,55 kW, 400 V, 50 Hz IP55, 144 kg
9	3 kpl.	Pompa recyrkulacji osadu: - w tym jednostka monitorująca, czujnik przesiákania, czujnik temperatury, kolano kotwiące, drążki prowadzące 2x6m, uchwyty itp.	$Q_{\max} = 6,25 \text{ l/s}$ $H = 2,5 \text{ m}$ 400 V, 50 Hz, $P = 1,5 \text{ kW}$, 4,4 A kołnierz DN65
10	3 kpl.	Pompa recyrkulacji wewnętrznej: - w tym jednostka monitorująca, czujnik przesiákania, czujnik temperatury, kolano kotwiące, drążki prowadzące 2x6m, uchwyty itp.	$Q_{\max} = 6,25 \text{ l/s}$ $H = 2,5 \text{ m}$ 400 V, 50 Hz, $P = 1,5 \text{ kW}$, 4,4 A kołnierz DN65
11	3 kpl.	Zasuwa nożowa DN150, PN10 z napędem	0,2 kW
12	3 kpl.	Pompa odprowadzenia osadu nadmiernego: - w tym jednostka monitorująca, czujnik przesiákania, czujnik temperatury, - umieszczenie w komorze armatury - (1szt dla 1 bioreaktora)	$Q_{\max} = 6,25 \text{ l/s}$ $H = 5 \text{ m}$ 400 V, 50 Hz, $P = 1,4 \text{ kW}$, 3,7 A kołnierz ssawny DN100, kołnierz tłoczny DN80
13	4 kpl.	Dmuchawy bioreaktorów - 4 zainstalowane, 4+1R - wymianę wszystkich dmuchaw na potrzeby nowych i starych reaktorów	$Q = 191 \div 500 \text{ m}^3/\text{h}$ $p = 500 \text{ mbar}$ $P = 15 \text{ kW}$, 400 V, 50 Hz
14	2 kpl.	System napowietrzania bioreaktorów - 7 rusztu napowietrzania - 7 x 6 szt. Membrany MAGNUM 2000 EPDM kotwienie na profil nierdzewny 80x40	
15	2 kpl.	Dmuchawy stabilizacji osadu - 2 zainstalowane, 1+1R	$Q = 191 \div 500 \text{ m}^3/\text{h}$ $p = 500 \text{ mbar}$ $P = 15 \text{ kW}$, 400 V, 50 Hz
16	1 kpl.	System napowietrzania zbiornika osadu - 7 rusztów napowietrzania - 7x6 szt. Membrany MAGNUM 2000 EPDM kotwienie na profil nierdzewny 80x40	
17	1 kpl.	Hydroforownia ATS	400 V, 50 Hz, $P = 3 \text{ kW}$, IP55
18	1 kpl.	Prasa śrubowa	pojemność 120 kg/h osadu 400 V, 50 Hz, $P = 1,9 \text{ kW}$

5.8 ETAPOWANIE INWESTYCJI

Ze względu na finansowanie Inwestor przewiduje etapowanie inwestycji.

Proponowane etapy:

ETAP I

- wykonanie projektu budowlanego dla całości zadania,
- budowa nowej pompowni ścieków wraz z komorą kraty,
- remont istniejącej pompowni z przeznaczeniem na pompownię rezerwową (awaryjną),
- budowa reaktora oczyszczania ścieków reaktorów w postaci podwójnego zbiornika z blachy szklanej, który będzie pełnił funkcję osadnika wstępnego oraz zbiornika do tlenowej stabilizacji osadów ściekowych np. HYDROVIT P 400 o przepustowości $Q_{\text{śr.d.}}=400\text{m}^3/\text{d}$ (średnica zewnętrznego zbiornika 14,57m natomiast środkowego 6,86m),
- przebudowa istniejącego trójzbiornika na reaktor HYDROVIT P 400 (dwuzbiornik) o przepustowości $Q_{\text{śr.d.}}=400\text{m}^3/\text{d}$ wraz z przebudową komory zasuw i spustu osadów (średnica zewnętrznego zbiornika 14,57m natomiast środkowego 6,86m),
- rozbudowa stacji dmuchaw poprzez dostosowanie istniejących pomieszczeń budynku techniczno-socjalnego,
- rozbudowę budynku techniczno-socjalnego dla potrzeb wiaty osadów i granuladora osadów wraz z dostosowaniem przenośników osadu dla nowej wielkości budynku (proponowana wielkość rozbudowy w konstrukcji szkieletowej dla pomieszczenia granuladora osadów zabudowa płytami warstwowymi minimalne wymiary szerokość zgodna z szerokością budynku natomiast długość minimum 2x5m dostosowana do potrzeb zabudowanego granuladora oraz potrzeb kontenera na osad),
- rozbudowę i przebudowę instalacji międzyobiektowych,
- rozbudowę i przebudowę instalacji elektrycznej i AKPiA,
- dostawę agregatu prądotwórczego agregat stacjonarny wersja wyciszona zabudowana w wiacie zadaszonej (wiatę należy zaprojektować),
- przebudowę placów wewnętrznych,
- wykonanie nowego ogrodzenia oczyszczalni dla wielkości docelowej,
- dostawę niezbędnego wyposażenia BHP dla obsługi oczyszczalni ścieków (szelki + linka bezpieczeństwa, miernik gazu, trójnóg z wyciągarką, wentylator do przewietrzania przepompowni),
- rozruch technologiczny oczyszczalni ścieków po przebudowie.

ETAP II

- budowa reaktora oczyszczania ścieków w postaci podwójnego zbiornika z blachy szklanej, który będzie pełnił funkcję osadnika wstępnego oraz zbiornika do tlenowej stabilizacji osadów ściekowych np. HYDROVIT P 400 o przepustowości $Q_{\text{śr.d.}}=400\text{m}^3/\text{d}$ (średnica zewnętrznego zbiornika 14,57m natomiast środkowego 6,86m),

- montaż sitopiaskownika dla nowej linii oczyszczania,
- rozbudowa stacji dmuchaw,
- rozbudowę instalacji międzyobiektowych,
- rozbudowę instalacji elektrycznej i AKPiA,
- przebudowę placów wewnętrznych,
- rozruch technologiczny oczyszczalni ścieków po przebudowie.

ETAP III

- przebudowę istniejącego trójzbiornika na reaktor HYDROVIT P 400 (dwuzbiornik) o przepustowości $Q_{\text{śr.d.}}=400\text{m}^3/\text{d}$ wraz z przebudową komory zasuw i spustu osadów,
- rozbudowę instalacji międzyobiektowych,
- rozbudowę instalacji przetwarzania osadów - instalacja granulatora osadów,
- rozbudowę instalacji elektrycznej i AKPiA,
- przebudowę placów wewnętrznych,
- rozruch technologiczny oczyszczalni ścieków po przebudowie.

W każdym etapie rozbudowy należy przewidzieć ewentualne nasadzenia zieleni izolacyjnej uzupełnienia trawników itp.

UWAGA:

Prace budowlane objęte niniejszym Programem funkcjonalno-użytkowym ograniczają się do Etapu I.I

6 OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

6.1 Wymagania technologiczne, eksploatacyjne i jakościowe

Proponowane rozwiązania muszą uwzględniać następujące istotne zagadnienia:

- ✓ warunki lokalne, w tym warunki gruntowo-wodne i konieczność zachowania ciągłości pracy istniejącej oczyszczalni,
- ✓ elastyczność działania przy zmiennych dopływach ilości i jakości ścieków;
- ✓ funkcjonalność rozwiązań, łatwość eksploatacji, konserwacji i remontu urządzeń i aparatury,
- ✓ bezpieczeństwo pracy w czasie eksploatacji,
- ✓ ochronę środowiska, w tym:
 - konieczność spełnienia wymagań określonych w art. 143 Ustawy z dnia 27.04.2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2024.54 t.j. z dnia 2024.01.16),
 - konieczność minimalizacji wpływów na środowisko występujących w czasie realizacji robót i eksploatacji oczyszczalni do wielkości

dopuszczalnych, określonych obowiązującymi w Polsce przepisami, a w odniesieniu do uciążliwości emisji odorów, dodatkowo należy uwzględnić warunek: emisja odorów powodowana eksploatacją linii technologicznych, obiektów, urządzeń nie może powodować odczuwalnej uciążliwości poza terenem oczyszczalni (w obiektach kubaturowych wymagana jest zgodność z obowiązującymi przepisami dotyczącymi stanowisk pracy).

Urządzenia zastosowane w procesie technologicznym muszą spełniać najnowsze wymagania dotyczące wprowadzania ścieków do wód i gruntu, ochrony środowiska w zakresie hałasu i odorów, tak w trakcie realizacji jak i eksploatacji.

6.2 *Zamiennność*

Urządzenia i podzespoły wykonujące podobne zadania winny być tego samego typu i marki, a także winny być dobrane w sposób ograniczający do minimum ilość wymaganych części zamiennych.

W szczególności dotyczy to takich elementów jak: silniki, przekładnie, siłowniki, falowniki, aparatura rozdzielcza, armatura, przyrządy pomiarowe, urządzenia sterujące, taśmy, krążniki, przekaźniki i inne.

6.3 *Instrukcje obsługi i konserwacji*

6.3.1 Dokumentacje techniczno-ruchowe (DTR) urządzeń

Dla każdego rodzaju Urządzeń Wykonawca dostarczy DTR w języku polskim, które będą obejmować:

- a) Część rysunkową obejmującą
 - ✓ schematy procesu i instalacji
 - ✓ kompletną specyfikację elementów z podaniem rodzaju materiału
 - ✓ rysunki wyposażenia z wymiarami, średnicami i lokalizacją połączeń z innymi elementami oraz z ciężarem urządzenia
 - ✓ opis wszystkich komponentów/ jednostek Urządzeń/systemów i ich części
 - ✓ założenia projektowe dla komponentów/jednostek Urządzeń/systemów
 - ✓ certyfikaty (certyfikaty materiałów, certyfikaty prób etc.)
 - ✓ obliczenia (wytrzymałość, osiągi etc.)
 - ✓ schemat połączeń elektrycznych;
 - ✓ specyfikację narzędzi i materiałów dostarczanych z wyposażeniem,
- b) Część instalacyjną obejmującą opis
 - ✓ wymagań dotyczących instalacji
 - ✓ wymagań dotyczących obchodzenia się i przechowywania
 - ✓ zalecenia dotyczące magazynowania i montażu

- c) Część obsługową obejmującą opis
 - ✓ obsługi
 - ✓ konserwacji
 - ✓ naprawy
- d) Inne dokumenty wymagane dla danego urządzenia przez niniejsze wymagania Zamawiającego.

Wykonawca musi być przygotowany na poprawienie na własny koszt ostatecznej wersji wymienionych dokumentów, gdyby zaszła tego konieczność podczas instalacji lub rozruchu urządzeń.

6.3.2 Instrukcja obsługi i konserwacji

Z chwilą ukończenia robót Wykonawca powinien przekazać Inspektorowi Nadzoru (Inwestora) do przeglądu Instrukcję obsługi i konserwacji (w języku polskim), dotyczącą całości robót.

Po Przejęciu Robót przez Zamawiającego, Wykonawca przekaze Inspektorowi Nadzoru (Inwestora) do zatwierdzenia ostateczną formę Instrukcji odpowiednio poprawioną i uzupełnioną tam gdzie będzie to konieczne.

Wykonawca ma obowiązek dostarczenia ostatecznej Instrukcji obsługi i konserwacji, w języku polskim w wersji elektronicznej na CD-ROM.

Wszystkie uzupełnienia, zmiany lub skreślenia, których może zażądać Inspektor Nadzoru po doświadczeniach uzyskanych podczas trwania robót oraz w trakcie prób, winny być ujęte w wyżej wymienionej Instrukcji obsługi i konserwacji w postaci stron uzupełniających lub zastępczych, a koszt wprowadzenia tych poprawek jest w zakresie Ceny zawartej w Umowie. Instrukcja obsługi i konserwacji powinna zawierać w szczególności:

- ✓ wyczerpujący opis zakresu działania i możliwości jakie posiada, instalacja i każdy z jej elementów składowych,
- ✓ opis trybu działania wszystkich systemów,
- ✓ schemat technologiczny instalacji,
- ✓ plan sytuacyjny przedstawiający instalację po zakończeniu Robót,
- ✓ rysunki przedstawiające rozmieszczenie Urządzeń,
- ✓ pełną i wyczerpującą instrukcję obsługi instalacji,
- ✓ instrukcje i procedury uruchamiania, eksploatacji i wyłączania instalacji,
- ✓ specyfikacje wszystkich stałych i zmiennych nastaw wyposażenia, zweryfikowanych podczas prób końcowych,
- ✓ procedury przestawień sezonowych,
- ✓ procedury postępowania w sytuacjach awaryjnych,
- ✓ procedury lokalizowania awarii,
- ✓ wykaz wszystkich urządzeń uwzględniający:
 - nazwą i dane teleadresowe producenta, w tym numer telefonu serwisu,

- model, typ, numer katalogowy,
- podstawowe parametry techniczne,
- lokalizację,
- unikalny numer (oznaczenie) umożliwiający odnalezienie na schematach,
- wykaz narzędzi i smarów,
- wykaz części zamiennych,
- zalecenia dotyczące częstotliwości i procedur konserwacji profilaktycznych, jakie mają zostać przyjęte dla zapewnienia najbardziej sprawnej eksploatacji instalacji,
- 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 i sterowników programowalnych,
- schematy powykonawcze wszystkich połączeń elektrycznych i AKPiA
- ✓ Wykonawca ma ponadto 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 instalacji elektrycznej i innych elementów, dla których jest to wymagane,
- ✓ wyznaczone doświadczalnie wydajności pomp.

Instrukcja zostanie dostarczona w rozmiarze A4, ponumerowane strony, w segregatorach w 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.

Ewentualne instrukcje tymczasowe powinny być tego samego formatu, co instrukcje ostateczne z tymczasowymi wkładkami w przypadku pozycji, których nie można sfinalizować do czasu prób końcowych i wykonania testów parametrów eksploatacyjnych.

6.4 Bezpieczeństwo

Wszystkie zamknięcia i włązy należy zaprojektować i wykonać sposób uniemożliwiający samoczynne otwarcie (np. pod wpływem wstrząsów lub wibracji).

Należy zachować wystarczająco swobodną wysokość ponad platformami i pomostami komunikacyjnymi. W przypadku zastosowania w miejscach niebezpiecznych drzwiczek kontrolnych należy je zaopatrzyć w blokady elektryczne lub wyłączniki drzwiowe, które po otwarciu powodują awaryjne wyłączenie maszyn. Nie dopuszcza się włączenia blokad drzwiczek kontrolnych w ogólny system wyłączników awaryjnych linii technologicznych.

6.5 Łatwość utrzymania i konserwacji

Wszystkie instalacje technologiczne i urządzenia należy wyposażyć, o ile wymagają tego prace konserwacyjne i przeglądy, w dogodne ciągi komunikacyjne i pomosty konserwacyjne.

Rozmieszczenie instalacji i urządzeń technologicznych należy zaprojektować z uwzględnieniem zapewnienia wystarczającego miejsca dla prac montażowych, konserwacyjnych i remontowych oraz niezbędnych powierzchni do składowania części zamiennych, lub zdemontowanych osłon, ciągów komunikacyjnych dla środków transportu wewnętrznego, powierzchni postojowych i mocowania koniecznych urządzeń dźwigowych (np. wciągarek).

Wszystkie części zużywające się należy montować w sposób umożliwiający dogodny dostęp oraz łatwość wymiany. Wszystkie wyżej położone punkty instalacji lub urządzeń, niedostępne bezpośrednio z poziomu posadzki, które wymagają regularnej obsługi winny być dostępne poprzez system przejść i podestów.

Wszystkie schody, podesty i przejścia należy wyposażyć w barierki ochronne spełniające wymogi przepisów BHP.

6.6 Nadzory autorskie

Wykonawca zapewni sprawowanie Nadzoru Autorskiego przez projektantów – autorów prac projektowych zgodnie z wymaganiami ustawy Prawo Budowlane.

Nadzór sprawowany będzie w szczególności poprzez kontrole zgodności wykonania robót z treścią projektów dokonywane przez projektantów – autorów. Kontrole takie odbywać się będą na każdym etapie robót.

Każda kontrola projektantów – autorów udokumentowana zostanie wpisem do Dziennika Budowy o stanie realizacji robót. Weryfikację dokumentacji powykonawczej w zakresie jej zgodności z faktycznym wykonaniem robót. Weryfikacja zostanie potwierdzona poprzez oświadczenie projektantów – autorów, załączone do dokumentacji powykonawczej.

6.7 Szkolenie obsługi oczyszczalni

Wykonawca uwzględni przeszkolenie na miejscu odpowiedniej liczby lokalnego personelu, tj. służb eksploatacyjnych zamawiającego, aby instalacja mogła być w pełni eksploatowana bez wykorzystywania obcego personelu, w trakcie rozruch technologicznego oraz eksploatacji wstępnej. Wszelkie szkolenia i instruktaż będą

prowadzone w języku polskim. Szkolenie będzie ogólnie obejmować zaznajomienie z aspektami eksploatacyjnymi systemów jako całości, po czym nastąpi zaznajomienie z konkretnymi elementami technicznymi i technologicznymi instalacji.

Program szkolenia zostanie opracowany jako uzupełnienie Instrukcji Rozruchu oczyszczalni i będzie przygotowywał personel końcowego użytkownika do przejęcia oczyszczalni w eksploatację.

Szkolenie będzie ukierunkowane na specyficzne potrzeby uczestnika, tak więc szkolenie i zaznajamianie różnych przedstawicieli zaangażowanego personelu będzie różne w zakresie umiejętności eksploatacyjnych.

Kluczowy personel zostanie odpowiednio przeszkolony do poziomu, który umożliwi mu dalsze szkolenie osób mu podległych. Personel Wykonawcy i personel Zamawiającego będzie obecny podczas końcowej instalacji, przeprowadzania prób i dokonywania nastaw do pracy oraz od czasu do czasu w fazie instalacji urządzeń mechanicznych, elektrycznych. Personel Wykonawcy pozostanie też na miejscu w okresie pierwszych 2 tygodni funkcjonowania zakładu (po uzyskaniu Świadectwa Przejęcia) by sprawdzić procedury i pomagać personelowi tak w eksploatacji jak i w dalszym szkoleniu personelu eksploatacyjnego. Wykonawca zapewni odpowiedni materiał szkoleniowy. Wykonawca jest zobowiązany do ustalenia z Inspektorem Nadzoru i Zamawiającym zasady organizacji planu szkoleń oraz do określenia umiejętności jakie winien posiadać personel przystępujący do szkolenia.

6.8 Gwarancje

Okres gwarancji na roboty budowlane, wynosi 36 miesięcy natomiast na zamontowane urządzenia zgodnie z gwarancją udzieloną przez producenta lecz nie krócej niż 24 miesiące licząc od dnia dokonania odbioru końcowego całego obiektu,

Gwarancją objęte są wszystkie elementy wykonanego przedmiotu zamówienia, w tym w szczególności: budynki, budowle, instalacje, urządzenia, wyposażenie i osprzęt w zakresie wad technicznych, ponadto zakres gwarancji obejmuje nominalne (gwarantowane przez Wykonawcę) koszty eksploatacyjne oczyszczalni.

Gwarancją nie będą objęte części zużywające się i materiały eksploatacyjne.

7 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

7.1 Przygotowanie terenu budowy

Teren, na którym znajduje się istniejąca oczyszczalnia jest własnością Zamawiającego. Wykonawca korzystać będzie z energii elektrycznej na warunkach jakie uzyska od dysponenta sieci.

Woda dla celów budowy będzie przez Wykonawcę zapewniona we własnym zakresie. Zamawiający wymaga, aby wykonawca z miejsc przeznaczonych do stałego zabudowania zdjął warstwę humusu, sprzymował go i użył do późniejszego urządzenia zieleni.

Miejsce wywozu odpadów oraz ewentualnego nadmiaru ziemi z wykopów budowlanych Wykonawca zapewni sobie we własnym zakresie. Całość kosztów z tym związanych będzie po stronie Wykonawcy.

Drzewa i krzewy narażone na negatywny wpływ prac związanych z inwestycją należy zabezpieczyć.

Jeżeli budowle przeznaczone do usunięcia stanowią elementy użytkowanego układu komunikacyjnego (przepusty, nawierzchnie) Wykonawca może przystąpić do prac rozbiórkowych dopiero po zapewnieniu odpowiedniego objazdu. Wykonawca jest zobowiązany do wykonania i wywieszenia tablic informacyjnych a po zakończeniu budowy ich zdemontowanie.

7.2 Zagospodarowanie terenu

Po zakończeniu robót budowlano - montażowych, a przed oddaniem całego obiektu do eksploatacji Wykonawca zobowiązany jest do ukształtowania całego terenu zgodnie z projektem oraz uporządkowania terenów przyległych do stanu pierwotnego. Zniszczoną w trakcie budowy zieleń należy odtworzyć poprzez nowe nasadzenia.

7.3 Przewody technologiczne między obiektowe

7.3.1 Kanalizacja grawitacyjna

- ✓ rury kanalizacyjne z PVC o połączeniach kielichowych z uszczelką gumową (EPDM, TPE), o powierzchni zewnętrznej gładkiej, jednorodnej strukturze ścianki rur i kształtek, o sztywności obwodowej 8 kN/m^2 ,
- ✓ studzienki kanalizacyjne rewizyjne zgodnie z PN-B 10729 jako prefabrykowane z kręgów betonowych $\text{Ø}1000\text{ mm}$, łączonych na uszczelki gumowe syntetyczne, składające się z takich elementów jak: kręgi betonowe, elementy przejściowe, płyty nastudzienne, zwężki, fundamenty z wykonanymi fabrycznie kinetami i przejściami szczelnymi dla rur kanalizacyjnych, pierścienie dystansowe pod zwieńczenie studni i włazy żeliwne klasy C-125 wg. PN EN 124. Głębokość osadzenia włazu w korpusie min. 50mm,
- ✓ kręgi betonowe wyposażone fabrycznie w stopnie złazowe wg PN-64/H-74086,
- ✓ uszczelki wykonane wg PN 85/C-94153.02., odporne w zakresie temperatur od -30°C do $+80^{\circ}\text{C}$ i pH od 5 do 9,
- ✓ przejścia przez ścianę studni za pomocą systemowych tulei ochronnych, - konstrukcja studzienek powinna spełniać następujące wymagania:
 - klasa betonu B45,
 - mrozoodporność F-50,
 - nasiąkliwość max 4 %,
- ✓ pozostałe studzienki kanalizacyjne o średnicy $\text{Dn}425\div600\text{ mm}$ z tworzywa sztucznego z wjazdem żeliwnym.

7.3.2 Przewody ciśnieniowe

- ✓ rury PE PN 6, SDR 17 do kanalizacji ciśnieniowej,
- ✓ montaż połączeń za pomocą muf elektrooporowych,
- ✓ taśma lokalizacyjna z wkładką magnetyczną łączoną na zaciski.

7.3.3 Przewody powietrza

- ✓ rury stalowe kwasoodporne OH18N9,
- ✓ połączenia rur kołnierzone,
- ✓ śruby do połączeń kołnierzowych oraz podkładki ze stali nierdzewnej klasy A-2/70,
- ✓ nakrętki ze stali nierdzewnej klasy A-4/80,
- ✓ taśma termokurczliwa na połączeniach kołnierzowych,

Wykonawstwo w/w instalacji musi być zgodne z odpowiednimi normami, a w przypadku rurociągów z tworzyw, z instrukcjami producentów.

7.3.4 Sieci i instalacje elektryczne

Instalacje elektryczne winny zapewnić ciągłą dostawę energii elektrycznej o właściwych parametrach, zarówno do zasilania urządzeń elektrycznych jak też oświetlenia.

Instalacje powinny gwarantować bezpieczne użytkowanie tych urządzeń zapewniając ochronę przed porażeniem elektrycznym, przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi, pożarem oraz innymi zagrożeniami spowodowanymi pracą urządzeń elektrycznych.

Trasy ułożenia przewodów winny przebiegać w liniach prostych, prostopadłych lub równoległych do linii zabudowy lub ciągów komunikacyjnych oraz krawędzi ścian i stropów.

Wszystkie złącza należy zaprojektować w miejscach dostępnych dla kontroli i obsługi, a w celu poprawy skuteczności działania ochrony przeciwporażeniowej, należy wykorzystać dostępne uziomy naturalne.

Urządzenia i instalacje elektryczne jak również inne instalacje należy rozmieścić tak, aby wzajemnie nie oddziaływały niekorzystnie na siebie.

Jako awaryjne źródło zasilania należy przewidzieć agregat prądotwórczy, zasilający niezbędne urządzenia do pracy oczyszczalni.

Teren oczyszczalni należy oświetlić przez oprawy oświetleniowe, osadzone na wysięgnikach. Ilość i rozmieszczenie słupów oświetleniowych musi spełniać normy dotyczące oświetlenia tego typu obiektów.

Na terenie oczyszczalni należy wykonać sieć kablową NN, która będzie obejmowała kable zasilające poszczególne obiekty, oraz linie kablowe sterownicze, sygnalizacyjne i pomiarowe.

7.4 Drogi, place i chodniki

Zakres dróg serwisowych i chodników zgodnie z wymaganiami technologicznymi.

Konstrukcja nawierzchni powinna być dostosowana do ciężkiego sprzętu typu WUKO o nacisku do 40T.

Spadki podłużne i poprzeczne dróg powinny umożliwić naturalny spływ powierzchniowy wód deszczowych na tereny zieleni.

7.5 Wymagania dotyczące urządzeń

Wszystkie zastosowane urządzenia technologiczne nie mogą być prototypowe, muszą być dotychczas stosowane w innych oczyszczalniach, posiadać odpowiednie atesty krajowe i gwarancje producentów oraz zapewniony serwis gwarantujący podjęcie działań w ciągu 24 godzin od zgłoszenia awarii.

7.6 Stany awaryjne

Kontrola procesów i stanów awaryjnych.

Systemy kontroli i automatycznego sterowania, muszą realizować proces oczyszczania ścieków bez ingerencji obsługi. Systemy kontroli muszą zapewnić ciągły pomiar i rejestrację ilości ścieków surowych i oczyszczonych. Dmuchawy, mieszadła i pompy muszą posiadać system sygnalizacji stanów awaryjnych.

Wybrane stany awaryjne, muszą być w czasie pracy nocnej sygnalizowane dyżurnemu obsługi oczyszczalni w sterowni budynku techniczno-socjalnym.

Projekt w tym zakresie po przedstawieniu koncepcji zostanie zaopiniowany przez Inspektora Nadzoru.

8 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

8.1 Część ogólna

Zamawiający wymaga, aby rozpoczęcie robót budowlanych było podjęte niezwłocznie po uzyskaniu przez Wykonawcę pozwolenia na budowę. Wykonawca zapewni zawarcie umów ubezpieczeniowych i przyjmie ryzyko związane z nieprawidłowym działaniem w zakresie: - organizacji robót budowlanych,

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

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia pełnej dokumentacji budowy, zgodnie z ustawą Prawo Budowlane, oraz ogólnymi Warunkami PFU jak również postanowieniami Umowy.

Na etapie wykonawstwa Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umową, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, programem zapewnienia jakości, projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru .

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 Inspektora Nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

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

Decyzje Inspektora Nadzoru (Inwestora) dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w kontrakcie, PFU, dokumentacji projektowej i w specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych.

Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później, niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca. Wykonawca nie może wykorzystywać ewentualnych błędów lub opuszczeń w Dokumentach Przetargowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich poprawek, uzupełnień lub interpretacji.

8.2 Zakres robót budowlanych

Zakres robót budowlanych obejmuje wykonanie rozbudowy i przebudowy oczyszczalni ścieków w Oleszycach gmina Oleszyce.

8.3 Roboty towarzyszące i roboty tymczasowe

Jako roboty tymczasowe Zamawiający traktuje : zmiany organizacji ruchu drogowego, drogi tymczasowe do budowanych obiektów, pomosty, zabezpieczenia wykopów, odwodnienie robocze, szalunki, ogrodzenie i wygradzenia tymczasowe itp. Wykonawca jest zobowiązany do wykonywania i utrzymywania w stanie nadającym się do użytku oraz do likwidacji wszystkich robót tymczasowych niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia. Do prac i czynności towarzyszących Zamawiający zalicza obsługę geodezyjną, inwentaryzację powykonawczą, nadzory obce oraz wykonanie tablic informacyjnych.

Koszty robót tymczasowych i towarzyszących ponosi Wykonawca.

8.4 Organizacja robót, przekazanie placu budowy

Wykonawca wykona i uzgodni z Inwestorem projekt organizacji i harmonogram robót budowlanych.

Zamawiający przekaze Wykonawcy teren budowy na zasadach i w terminie określonym w umowie.

8.5 Zabezpieczenie interesów osób trzecich

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

Istniejące w terenie instalacje naziemne i podziemne, np. kable, rurociągi, sieci itp. lub znaki geodezyjne powinny być szczegółowo zaznaczone na planie sytuacyjnym.

Wykonawca jest zobowiązany do szczegółowego oznaczenia instalacji i urządzeń, zabezpieczenia ich przed uszkodzeniem, a także do natychmiastowego powiadomienia inspektora nadzoru i właściciela instalacji i urządzeń, jeśli zostaną przypadkowo uszkodzone w trakcie realizacji robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za szkody w instalacjach i urządzeniach naziemnych i podziemnych pokazanych na planie zagospodarowania terenu, spowodowane w trakcie wykonywania robót budowlanych.

Zamawiający wymaga, aby Wykonawca zgłosił pisemnie zamiar rozpoczęcia robót do wszystkich właścicieli i użytkowników uzbrojenia z wyprzedzeniem siedmiodniowym, ustalając warunki wykonywania robót w strefie tych urządzeń.

Opłaty za nadzory obce poniesie Wykonawca.

Zamawiający wymaga, aby roboty budowlane były wykonane w sposób powodujący jak najmniejsze utrudnienia w funkcjonowaniu ruchu drogowego i pieszego.

Wymaga się, aby Wykonawca na ciągach komunikacyjnych układał pomosty robocze lub stosował metody wykonania pozwalające na przepuszczenie ruchu.

8.6 Ochrona środowiska

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

W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie unikał szkodliwych działań, szczególnie w zakresie zanieczyszczeń powietrza, wód gruntowych, nadmiernego hałasu i innych szkodliwych dla środowiska i otoczenia czynników powodowanych działalnością przy wykonywaniu robót budowlanych.

8.7 Warunki BHP i ppoż. na budowie

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegał przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony Życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie.

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

Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywał sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych 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.

8.8 Zaplecze dla potrzeb Wykonawcy

Wykonawca zbuduje zaplecze Budowy (na podstawie projektu wykonanego przez siebie i zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru (Inwestora), spełniające wszelkie wymagania polskiego prawa w tym zakresie.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał takie pomieszczenia biurowe i magazynowe, jakie mogą mu być potrzebne do własnego użytku.

Biura będą znajdować się na, lub w sąsiedztwie placu budowy, zgodnie z zatwierdzonym przez Inspektora Nadzoru (Inwestora) planem.

Wykonawca poniesie wszelkie koszty budowy zaplecza, jego obsługi przez cały czas trwania budowy i rozbiórki, włączając w to koszty pozwoleń i zajęcia terenu.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek uzyskania pozwolenia na dokonanie podłączeń niezbędnych mediów do zaplecza budowy. Wykonawca będzie ponosił koszty korzystania z przyłączonych mediów zgodnie z obowiązującymi w okresie wykonywania robót opłatami.

8.9 Warunki dotyczące organizacji ruchu

Wykonawca jest zobowiązany do opracowania i uzgodnienia z Zamawiającym i odpowiednimi instytucjami projektu organizacji ruchu na drogach dojazdowych do oczyszczalni, na czas trwania budowy.

Związane ze zmianą organizacji ruchu koszty wybudowania objazdów, przejazdów, ustawienia tymczasowego oznakowania i oświetlenia itp., oraz opłaty za ew. zajęcie pasa drogowego należą do Wykonawcy.

8.10 Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca będzie stosował się do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu placu budowy. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych wagowo i lub

gabarytowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora Nadzoru.

8.11 Ogrodzenia

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca zabezpieczy w sposób wystarczający wszystkie obiekty przed dostępem osób nieupoważnionych.

Oprócz tego Wykonawca dochowa warunku zapewnienia maksymalnej ochrony wszystkich składników majątkowych i materiałów przez cały czas trwania Umowy.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe środki zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

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

9 MATERIAŁY I URZADZENIA

9.1 Wymagania ogólne

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań określonych w art. 5 ust.1. Ustawy Prawo Budowlane.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru.

Uzyskanie zezwolenia Inspektora Nadzoru na zakup danych materiałów z konkretnego źródła nie oznacza, że wszystkie materiały z tego źródła mają taką akceptację.

Wszystkie materiały i urządzenia stosowane przy wykonywaniu Umowy muszą być dopuszczone do obrotu i stosowania zgodnie z obowiązującym prawem i posiadać wymagane prawem deklaracje lub certyfikaty zgodności i oznakowanie zgodne postanowieniami Umowy i poleceniami Inspektora Nadzoru, nowe i nieużywane.

Należy stosować urządzenia, do których są łatwo dostępne części zamienne. Każde urządzenie wyposażone będzie w przymocowaną na stałe do korpusu urządzenia tabliczkę znamionową z materiału nierdzewnego (np. aluminium).

9.2 Pozyskanie materiałów miejscowych

Wszystkie materiały pozyskane na placu budowy lub z innych miejsc wskazanych w Umowie będą wykorzystane do robót lub złożone na stałe w miejscu i w sposób zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru (Inwestora).

Humus i nadkład oraz żwir i piasek czasowo zdjęte z terenu wykopów na placu budowy będą czasowo deponowane w miejscach zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru i wykorzystane przy zasypce, przywracaniu stanu pierwotnego lub kształtowaniu terenu. Wykonawca nie będzie prowadził żadnych wykopów w obrębie placu budowy poza wyszczególnionymi w Kontrakcie lub zatwierdzonymi przez Inspektora Nadzoru (Inwestora).

9.3 Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Jeżeli podczas realizacji Umowy Wykonawca dopuści do dostarczenia na plac budowy materiałów, urządzeń, które w opinii Inspektora Nadzoru są nieodpowiedniej jakości, to zażąda on od Wykonawcy uzyskania materiałów, urządzeń z innego, zatwierdzonego źródła. Wykonawca będzie zobowiązany do pokrycia wszystkich dodatkowych kosztów związanych z dostarczeniem takich materiałów, urządzeń.

Materiały, urządzenia nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z placu budowy lub złożone w miejscu zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru. Jeżeli Inspektor Nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów, urządzeń do innych robót, to winien on dokonać stosowanej zmiany kosztów.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się materiały, urządzenia nie zaakceptowane Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, bez prawa do żądania zapłaty.

Jeżeli tak zdecyduje Inspektor Nadzoru, roboty takie mogą być zatrzymane, przedmiot robót rozebrany i usunięty z placu budowy na koszt Wykonawcy.

9.4 Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni właściwe składowanie i zabezpieczanie materiałów na placu budowy. Tymczasowe miejsca składowania powinny być określone w projekcie zagospodarowania placu budowy lub uzgodnione z Inspektorem Nadzoru. Składowane materiały, elementy i urządzenia powinny być dostępne dla Inspektora Nadzoru w celu przeprowadzenia kontroli.

Przed wbudowaniem dłużej składowanych materiałów, elementów budowlanych i urządzeń konieczna jest akceptacja Inspektora Nadzoru (Inwestora).

9.5 Wariantowe stosowanie materiałów.

Jeżeli dokumentacja projektowa przewiduje możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora Nadzoru.

9.6 Sprzęt

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

w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

Sprzęt używany do robót powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w programie zapewnienia jakości oraz w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu musi gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, programie funkcjonalno-użytkowym i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym umową. W przypadku realizacji robót niezgodnie z harmonogramem Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia na własny koszt dodatkowego sprzętu, o ile Inspektor Nadzoru (Inwestor) uzna to za konieczne.

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

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

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków Umowy, zostanie przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

W przypadku, gdy sprzęt dostarczony przez Wykonawcę nie zostanie zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru, lub utraci swoje właściwości w trakcie wykonywania robót, Wykonawca zobowiązany będzie do wymiany takiego sprzętu na własny koszt.

9.7 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 umowie i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

W przypadku realizacji robót niezgodnie z harmonogramem, Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia na własny koszt dodatkowych środków transportu, o ile Inspektor Nadzoru uzna to za konieczne.

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 dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

10 WYKONANIE ROBÓT BUDOWLANYCH

10.1 Ogólne wymagania

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność

z zatwierdzoną dokumentacją projektową, Planem Zabezpieczenia Jakości, projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

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 Inspektora Nadzoru (Inwestora). Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną poprawione, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, przez Wykonawcę na własny koszt.

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

Decyzje Inspektora Nadzoru (Inwestora) dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, dokumentacji projektowej, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inspektora Nadzoru (Inwestora) będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

10.2 Podstawowe zobowiązania Wykonawcy.

Wykonawca jest zobowiązany do zaprojektowania (w granicach określonych w umowie), zrealizowania i ukończenia robót określonych zgodnie z umową oraz poleceniami Inspektora Nadzoru i do usunięcia wszelkich wad. Wykonawca dostarczy na plac budowy materiały, urządzenia i dokumenty wykonawcy wyspecyfikowane w umowie oraz niezbędny personel wykonawcy i inne rzeczy, dobra i usługi (tymczasowe lub stałe) konieczne do wykonania robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za stosowność, stabilność i bezpieczeństwo wszystkich działań prowadzonych na placu budowy i wszystkich metod budowy oraz będzie odpowiedzialny za wszystkie dokumenty wykonawcy, roboty tymczasowe oraz takie projekty każdej części składowej urządzeń i materiałów, jakie będą wymagane, aby ta część była zgodna z umową.

Wykonawca ograniczy prowadzenie swoich działań do placu budowy i do wszelkich dodatkowych obszarów, jakie mogą być uzyskane przez Wykonawcę i uzgodnione z Inspektorem Nadzoru jako obszary robocze.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie utrzymywał plac budowy w stanie wolnym od wszelkich niepotrzebnych przeszkód oraz będzie przechowywał w magazynie lub odpowiednio rozmieści wszelki sprzęt i nadmiar materiałów.

Wykonawca będzie uprzątał i usuwał z placu budowy wszelki złom, odpady i niepotrzebne dłuższe roboty tymczasowe. Wykonawca wytyczy roboty w nawiązaniu do punktów, linii i poziomów odniesienia sprecyzowanych w umowie lub podanych w powiadomieniu Inspektora Nadzoru. Wykonawca będzie odpowiedzialny za

poprawne usytuowanie wszystkich części robót i naprawi każdy błąd w usytuowaniu, poziomach, wymiarach czy wyosiowaniu robót.

10.3 Polecenia Inspektora Nadzoru (Inwestora).

Polecenia Inspektora Nadzoru (Inwestora) dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

10.4 Kontrola jakości robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Wykonawca będzie przeprowadzał pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami umowy.

Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwości będą określone w umowie. W przypadku, gdy nie zostaną tam określone, Inspektor Nadzoru ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Inspektor Nadzoru (Inwestor) będzie miał nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych Wykonawcy, w celu ich inspekcji. Inspektor Nadzoru (Inwestor) będzie przekazywał Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych.

Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor Nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użytku 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.

10.5 Program zapewnienia jakości – PZJ

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca winien dostarczyć Inspektorowi Nadzoru (Inwestorowi) do zatwierdzenia szczegóły swojego systemu zapewnienia jakości, w postaci Programu Zapewnienia Jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne, gwarantujące wykonanie robót zgodnie z Umową, PFU oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- ✓ organizację wykonania robót, w tym termin 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 i sterowania jakością wykonywanych robót,
- ✓ wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli;
- ✓ laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- ✓ sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi nadzoru,
- ✓ 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 materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- ✓ 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.

10.6 Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru (Inwestora).

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor nadzoru (Inwestor) uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. Dla umożliwienia jemu kontroli zapewniona będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inspektor nadzoru (Inwestor), po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami Zamawiającego i dokumentacją projektową na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor Nadzoru (Inwestor) może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor Nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z umową i dokumentacją projektową.

W takim przypadku, całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierani próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

10.7 Atesty jakości materiałów

Inspektor nadzoru (Inwestor) może dopuścić do użycia tylko te wyroby i 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 informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998r. Dz.U.99/98),
- ✓ posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub Aprobata techniczną w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

11 DOKUMENTY BUDOWY

11.1 Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z ustawą Prawo budowlane spoczywa na kierowniku budowy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru (Inwestorowi) do ustosunkowania się.

Decyzje Inspektora Nadzoru (Inwestora) wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

11.2 Książka obmiarów

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na określenie faktycznego postępu każdego z elementów robót.

Obmiary wykonanych robót przeprowadza się sukcesywnie w jednostkach przyjętych w kosztorysie lub w umowie.

11.3 Dokumenty kontroli jakości

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

11.4 Pozostałe dokumenty budowy

Oprócz wyżej wymienionych do dokumentów budowy zalicza się:

- 1) Pozwolenie na budowę.
- 2) Projekt Budowlany wraz z pozwoleniem na budowę.
- 3) Projekt Wykonawczy.
- 4) Wszelkie inne Dokumenty Wykonawcy dostarczane zgodnie z Umową, Komunikaty zgodne z Warunkami Umowy (Polecenia, Powiadomienia, Prośby, Zgody, Zatwierdzenia, Świadectwa, itp.).
- 5) Protokoły przekazania terenu budowy.
- 6) Operaty geodezyjne.
- 7) Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.
- 8) Harmonogram robót.
- 9) Raporty o postępie prac Wykonawcy wraz z wszystkimi wymaganymi przez Warunki Umowy załącznikami.
- 10) Protokoły z prób i inspekcji.
- 11) Dokumenty zapewnienia jakości.
- 12) Wszelkie uzgodnienia, zezwolenia zatwierdzenia wydane przez odpowiednie władze.
- 13) Wszelkie umowy prawne, uzgodnienia i umowy ze stronami trzecimi.
- 14) Protokoły Przekazania Robót.
- 15) protokoły z narad technicznych i koordynacyjnych.

11.5 Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy oraz wszelkie inne związane z realizacją Umowy będą przechowywane na Placu Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

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

Wszystkie próbki i protokoły, przechowywane w uporządkowany sposób i oznaczone wg wskazań Inspektora Nadzoru powinny być przechowywane tak długo, jak to zostanie przez niego zalecone.

Wykonawca winien dokonywać w ustalonych z Inspektorem Nadzoru okresach czasu archiwizacji, również na nośnikach elektronicznych.

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

12 OBMIAR ROBÓT

12.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót a wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

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

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotnością wynikającą z odbiorów robót.

12.2 Zasady określania ilości robót i materiałów

Długości pomiędzy wyszczególnionymi punktami będą obmierzone poziomo, wzdłuż linii osiowej i podawane w [m] . Jeżeli szczegółowe warunki techniczne wykonania i odbioru nie wymagają inaczej, objętości będą wyliczone w [m³], powierzchnie w [m²], a sprzęt i urządzenia w [szt.].

Przy podawaniu długości, objętości i powierzchni stosuje się dokładność do dwóch znaków po przecinku.

Ilości, które mają być obmierzane wagowo, będą ważone w kilogramach lub tonach.

12.3 Urządzenia i sprzęt pomiarowy

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

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę.

Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

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

13 ODBIÓR ROBÓT

13.1 Rodzaje odbiorów

W zależności od określonych w dokumentacji projektowej i umowie ustaleń, roboty podlegają następującym odbiorom:

- 1) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- 2) odbiorowi przewodów kominowych, instalacji i urządzeń technicznych,
- 3) odbiorowi częściowemu robót zgłoszonych jako podstawa Przejściowego Świadectwa Płatności,
- 4) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- 5) odbiorowi po upływie okresu rękojmi,
- 6) odbiorowi pogwarancyjnemu po upływie okresu gwarancji.

13.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

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

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

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

O gotowość danej części robót do odbioru Wykonawca zgłasza wpisem do dziennika budowy i równocześnie powiadamia pisemnie Inspektora Nadzoru zgodnie z

wymogami odpowiedniej Subklauzuli Warunków Umowy. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Jakość i ilość robót zanikających i ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie:

- ✓ dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów potwierdzających jakość, ilość i zgodność wykonanych robót z Umową, takich jak: raporty z prób i badań, atesty, certyfikaty, świadectwa, szkice geodezyjne z potwierdzeniem geodety o zgodności z projektem wykonanych robót, oraz wszelkie inne dokumenty niezbędne dla zaakceptowania robót,
- ✓ przeprowadzonych przez Inspektora Nadzoru badań i prób.

Z przeprowadzonej Inspekcji należy sporządzić protokół podpisany przez Inspektora Nadzoru, Wykonawcę i inne osoby uczestniczące w Inspekcji.

W protokole Inspekcji robót zanikających i ulegających zakryciu, należy podać przedmiot i zakres odbioru oraz zapisać istotne dane, mające wpływ na przyszłą eksploatację, trwałość i niezawodność wykonanych robót:

- ✓ zgodność wykonanych robót z dokumentacją projektową,
- ✓ rodzaj zastosowanych materiałów, typ urządzeń,
- ✓ technologię wykonania robót,
- ✓ parametry techniczne wykonanych robót.

13.3 Odbiór częściowy robót zgłoszonych jako podstawa Przejściowego Świadectwa Płatności

Przed wystąpieniem o Przejściowe Świadectwo Płatności, Wykonawca zgłosi do Inspektora Nadzoru wszystkie roboty, których Płatność ma dotyczyć.

Roboty zostaną uznane przez Inspektora Nadzoru za podstawę do wystąpienia o Przejściowe Świadectwo Płatności wyłącznie, kiedy przeprowadzona inspekcja da wynik pozytywny.

Protokół odbioru robót Wykonawca dołączy do wystąpienia o Przejściowe Świadectwo Płatności. Jeżeli w zakres robót stanowiących podstawę wystąpienia wchodzi roboty poddane odbiorom uprzednio, Wykonawca załączy do wystąpienia protokoły z tych odbiorów.

13.4 Odbiór ostateczny (końcowy).

Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia wymaganych dokumentów. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja

odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, w tym badań czynników oddziaływania na środowisko i dokumentacji rozruchowej, ocenie wizualnej oraz zgodność wykonania robót z dokumentacją projektową i umową.

W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i umową z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowego)

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- 1) dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
- 2) dokumentację rozruchową,
- 3) protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
- 4) protokoły odbiorów częściowych,
- 5) recepty i ustalenia technologiczne,
- 6) dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
- 7) wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, badań czynników oddziaływania na środowisko
- 8) deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów,
- 9) rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń
- 10) geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
- 11) kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

13.5 Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie rękojmi i gwarancji, ocenie wyników badań czynników oddziaływania oczyszczalni ścieków na środowisko i zgodności parametrów pracy oczyszczalni z określonymi w Programie Funkcjonalno - Użytkowym. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie „Odbiór ostateczny robót końcowy”.

14 PRZEPISY ZWIĄZANE

Ustawy:

- ✓ Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz.U.2023.682 t.j. z dnia 2023.04.12),
- ✓ Ustawa z dnia 11 września 2019r. – Prawo zamówień publicznych (Dz.U.2023.1605 t.j. z dnia 2023.08.14),
- ✓ Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. – o wyborach budowlanych (Dz.U.2021.1213 t.j. z dnia 2021.07.05),
- ✓ Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. – o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U.2024.275 t.j. z dnia 2024.02.28),
- ✓ Ustawa z dnia 21 grudnia 2000r. – o dozorze technicznym (Dz.U.2023.1622 t.j. z dnia 2023.08.16),
- ✓ Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2024.54 t.j. z dnia 2024.01.16),
- ✓ Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. – o drogach publicznych (Dz.U.2024.320 t.j. z dnia 2024.03.06).

Rozporządzenia:

- ✓ Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997r. - w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.2003.169.1650 t.j z dnia 2003.09.29),
- ✓ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.2003.47.401 t.j z dnia 2003.03.19),
- ✓ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. - w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.2003.120.1126 t.j z dnia 2003.07.10),
- ✓ Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021r. - w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U.2021.2454 z dnia 2021.12.29),

- ✓ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016r. w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U.2023.873 z dnia 2023.05.09),
- ✓ Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 22 grudnia 2022r w sprawie dziennika budowy oraz systemu Elektroniczny Dziennik Budowy (Dz.U.2023.45 z dnia 2023.01.09).

Inne dokumenty i instrukcje:

- ✓ Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990,
- ✓ Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003r,
- ✓ Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji, Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, 2001r.

15 CZĘŚĆ INFORMACYJNA

15.1 Oświadczenie Zamawiającego stwierdzającego jego prawo do dysponowania nieruchomością

Zamawiający dysponuje terenem przewidzianym na realizację przedmiotowej inwestycji.

15.2 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 Inspektora Nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

15.3 Równoważność norm i zbiorowo przepisów prawnych.

Gdziekolwiek w kontrakcie powołane są konkretne normy lub przepisy, które spełniać mają materiały, wyposażenie, sprzęt i inne dostarczone towary, oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów, o ile w kontrakcie 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 zasadniczo równy lub wyższy poziom wykonania

niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich uprzedniego sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru.

Różnice pomiędzy powołanymi normami, a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inspektorowi Nadzoru, co najmniej na 28 dni przed datą oczekiwanego przez Wykonawcę zatwierdzenia ich przez Inspektora Nadzoru. W przypadku, kiedy Inspektor Nadzoru stwierdzi, że zaproponowane zmiany nie zapewniają zasadniczo równego lub wyższego poziomu wykonania Wykonawca stosuje się do norm powołanych w dokumentach.

15.4 Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego.

Wykonawca jest zobowiązany przestrzegać wszystkich obowiązujących norm, normatywów i inne aktów prawnych.

W szczególności dotyczy to następujących norm i normatywów:

Dyrektywy Unii Europejskiej

- ✓ Dyrektywa Rady z dnia 4 maja 1976r. w sprawie zanieczyszczenia spowodowanego przez niektóre substancje niebezpieczne odprowadzane do środowiska wodnego Wspólnoty
- ✓ Dyrektywa Rady 91/271/EWG w sprawie oczyszczania ścieków komunalnych
- ✓ Dyrektywa Rady 75/44/EWG z dnia 16 czerwca 1975 w sprawie wymagań jakości wód powierzchniowych przeznaczonych do poboru wody pitnej,
- ✓ Dyrektywa Rady 75/44/EWG z dnia 16 czerwca 1975 w sprawie wymagań jakości wód powierzchniowych przeznaczonych do poboru wody pitnej.

Ustawy i Rozporządzenia

- ✓ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2022.1225 t.j. z dnia 2022.06.09),
- ✓ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie (Dz.U.2007.86.579 z dnia 2007.05.16),
- ✓ Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. – Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2024.54 t.j. z dnia 2024.01.16),
- ✓ Ustawa z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach (Dz.U.2022.1587 t.j. z dnia 2023.08.10),
- ✓ Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowe z dnia 12 lipca 2019r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U.2019.1311 z dnia 2019.07.15),

- ✓ Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997r. - w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.2003.169.1650 t.j z dnia 2003.09.29),
- ✓ Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz.U.2005.263.2202 z dnia 2005.12.30),
- ✓ Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U.2023.822 z dnia 2023.04.28).

16 **PŁATNOŚCI**

Płatności za Wszystkie pozycje Robót zostaną dokonane na podstawie ustalonej kwoty ryczałtowej.

Ceny Wszystkich pozycji Robót powinny zostać podane w PLN.

Podatek VAT, opłaty i należności celne oraz inne podatki, zostaną wypłacone w należnej kwocie zgodnie z zapisami prawa polskiego w sprawie VAT, opłat i należności celnych oraz innych podatków, oraz zgodnie z międzynarodowymi umowami dotyczącymi realizacji Funduszu Spójności.

Niezależnie od ograniczeń, jakie mogą sugerować sformułowania dotyczące poszczególnych pozycji w Wykazach Cen , Wykonawca winien mieć pełną świadomość, że kwoty, które wprowadził do Wykazów Cen, dotyczą Robót zakończonych całkowicie pod każdym względem. Przyjmuje się, że Wykonawca jest w pełni świadom wszystkich wymagań i zobowiązań, wyrażonych bezpośrednio, czy też sugerowanych, objętych każdą częścią zawartej Umowy i że stosownie do nich wycenił wszystkie pozycje. W związku z powyższym podane kwoty muszą obejmować wszelkie wydatki poboczne i nieprzewidziane oraz ryzyko każdego rodzaju, niezbędne do zaprojektowania, budowy, ukończenia, uruchomienia i konserwacji całości Robót zgodnie z Umową.

Kwoty wprowadzone przez Wykonawcę w odniesieniu do wszystkich pozycji w Wykazach Cen muszą odzwierciedlać właściwy związek z kosztem wykonywania Robót opisanych w Kontrakcie.

Wszystkie koszty stałe, zyski, koszty ogólne i podobnego rodzaju obciążenia (o ile nie wymienione osobno), odnoszące się do zawartej Umowy jako całości, należy rozdzielić pomiędzy wszystkie kwoty podane w Wykazach Cen, podczas gdy koszty dotyczące określonych części Umowy należy rozciągnąć na te pozycje, których te części dotyczą. Cena zamieszczona w Ofercie będzie ceną łączną za wykonanie umowy i powinna obejmować:

- ✓ wykonanie projektów i raportów wraz ze związanymi z tym ewentualnymi opłatami administracyjnymi,
- ✓ wykonanie zakresu prac, prób, prób końcowych i szkoleń,
- ✓ zakupienie materiałów eksploatacyjnych niezbędnych do uruchomienia i przeprowadzenia niezbędnych prób, prób końcowych i prób eksploatacyjnych,

- ✓ zakupienie i rozwieszenie niezbędnych tablic informacyjnych, w tym instrukcji bhp i ppoż,
- ✓ opłacenie badań niezbędnych do oceny prawidłowości wykonanej umowy (np. badania przekształconego osadu) wykonanych przez niezależne Instytucje,
- ✓ zakup sprzętu bhp i ppoż,
- ✓ opracowanie instrukcji obsługi i eksploatacji,
- ✓ wykonanie badań instalacji elektrycznych i kablowych,
- ✓ różne opłaty administracyjne związane z trybem przekazywania obiektu do eksploatacji i użytkowania,
- ✓ zapłata za energię i inne media zużyte w trakcie budowy oraz wykonywania prób i prób końcowych,
- ✓ zapłata za: zatrudnienie i zakwaterowanie siły roboczej, materiały, transport, opłaty przewozowe, magazynowanie, pracy tymczasowej, koszty wyposażenia technicznego i koszty ogólne, ubezpieczenia, nadzór, zysk i należności ogólne.

Domniemywa się, że Wykonawca, znając zakres projektów, robót i celu ich wykonania uwzględni w cenie wszystkie elementy, których wykonanie jest konieczne do wypełnienia zadania objętego tą umową.

Płatności zostaną określone na podstawie aktualnego, wyrażonego procentowo, postępu Robót.

Płatności będą dokonywane zgodnie z harmonogramem i warunkami zawartej Umowy.