

Część I: Opis przedmiotu zamówienia

**Opracowanie dokumentacji projektowej
rozbudowy i przebudowy oczyszczalni ścieków w Mierzycach**

Spis treści:

1. INFORMACJE PODSTAWOWE.....	3
2.0. DEFINICJE	3
3.0. OGÓLNY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	6
4.0. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....	11
5.0. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO – UŻYTKOWE PROJEKTOWANYCH ROBÓT OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW	11
6.0. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	13
7.0. SZCZEGÓŁOWY ZAKRES OPRACOWANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....	14
8.0. WARUNKI DODATKOWE.....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
9.0. PRZEPISY PRAWNE I UMOWY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
10.0. AKTY PRAWNE I NORMY	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
11.0. INNE INFORMACJE I DOKUMENTACJA NIEZBĘDNA DO ZAPROJEKTOWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
12.0. RAPORTY	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
13. WYMAGANIA WOBEC WYKONAWCY	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.

1. INFORMACJE PODSTAWOWE

Kody CPV

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

71300000-1 Usługi inżynierskie

Klasa:

45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu

45250000-4 Roboty w zakresie instalowania, wydobycia produkcji oraz budowy obiektów budowlanych przemysłu naftowego i gazowniczego

71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania

Kategoria:

45252100-9 Roboty budowlane w zakresie zakładów oczyszczania ścieków

45252200-0 Wyposażenie oczyszczalni ścieków

2.0. DEFINICJE

Aglomeracja – to obszar, gdzie działalność ludzka jest wystarczająco skoncentrowana, aby ścieki komunalne były zbierane i przekazywane do jednego punktu (oczyszczalni).

Armatura – różnego rodzaju zasuwy, zawory zaporowe zwrotne i napowietrzająco – odpowietrzające, których zadaniem jest sterowanie przepływem ścieków oraz opróżnianiem i odpowietrzaniem poszczególnych odcinków.

BAT (Best Available Techniques) – rodzaj technologii, jak i sposób w jaki funkcjonuje lub jest obsługiwana instalacja, opracowane na skalę umożliwiającą wdrażanie w danym sektorze, przy zachowaniu ekonomicznych i technicznych warunków powodzenia, będące jednocześnie najbardziej efektywne w osiągnięciu wysokiego ogólnego poziomu ochrony środowiska jako całości.

Chodnik – wyznaczony pas terenu przy jezdni lub odsunięty od jezdni, przeznaczony do ruchu pieszych i odpowiednio utwardzony.

Jezdnia – wyznaczony, utwardzony i oznakowany zgodnie z przepisami o ruchu drogowym pas terenu przeznaczony do ruchu pojazdów.

Kanalizacja (system kanalizacyjny) – sieć rurociągów i urządzeń lub obiektów pomocniczych, które służą do odprowadzania ścieków i/lub wód powierzchniowych od przyłączy kanalizacyjnych do oczyszczalni lub innego miejsca utylizacji.

Kanalizacja sanitarna – kanał stanowiący całość techniczno-użytkową (kanalizację), albo jego część stanowiąca odrębny element konstrukcyjny lub technologiczny (przepompownia) służący do odprowadzania ścieków sanitarnych (bytowo-gospodarczych).

Kanał – przewód lub inna konstrukcja, zazwyczaj podziemna, zaprojektowana w celu odprowadzenia ścieków i/lub wód powierzchniowych z więcej niż z jednego źródła.

Kolektor – kanał grawitacyjny lub tłoczny, przeznaczony do odprowadzenia ścieków (sanitarnych) i ich transportu do oczyszczalni lub odbiornika.

Krata – urządzenie przeznaczone do oddzielania ze ścieków większych zanieczyszczeń pływających lub wleczonych, ciał stałych zwanych skratkami.

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

Mapa zasadnicza – wielkoskalowe opracowanie kartograficzne, zawierające aktualne informacje o przestrzennym rozmieszczeniu obiektów ogólnie geograficznych oraz elementów ewidencji gruntów i budynków, a także sieci uzbrojenia terenu: nadziemnych, naziemnych i podziemnych.

Objazd – droga specjalnie przygotowana i odpowiednio utrzymana do przeprowadzenia okrężnego ruchu publicznego na okres budowy.

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

Obiekty liniowe – drogi oraz sieci uzbrojenia technicznego terenu.

Oczyszczalnia ścieków – współpracujące ze sobą obiekty i urządzenia technologiczne przeznaczone do usuwania zanieczyszczeń zawartych w ściekach.

Odpowiednia (bliska) zgodność – zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony – z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

„Dokumentacja Projektowa” – projekt budowlany i wykonawczy w zakresie uwzględniającym specyfikę robót budowlanych, przedmiar robót, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych oraz informacje dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Zakres i forma dokumentacji projektowej oraz specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych, winny być przygotowane zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września

2004 roku (Dz.U. z 2013 r., poz. 1129) w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.

Piaskownik – urządzenie służące do usunięcia ze ścieków piasku o średnicy ziaren $d > 0,2$ mm.

Podłoże – grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod kanalizacją lub wodociągiem do głębokości przemarzania.

Przepompownia ścieków – obiekt, konstrukcja wraz z wyposażeniem przeznaczona do przesyłania ścieków przewodami tłocznymi lub do miejscowego podnoszenia ścieków.

Projektant – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

Przeszkoda naturalna – element środowiska naturalnego, stanowiący utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład dolina, bagno, rzeka, itp.

Przeszkoda sztuczna – dzieło ludzkie, stanowiące utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład ogrodzenie, budynek, kolej, rurociąg, itp.

Przylącze kanalizacyjne – odcinek przewodu łączącego wewnętrzną instalację kanalizacyjną w nieruchomości odbiorcy usług z siecią kanalizacyjną, za pierwszą studzienką, licząc od strony budynku, a w przypadku jej braku do granicy nieruchomości gruntowej.

Rekultywacja – roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.

Rurociąg grawitacyjny – system kanalizacyjny, w którym przepływ odbywa się dzięki sile ciężkości, a przewody są projektowane do pracy w normalnych warunkach w przypadku częściowego napełnienia.

Rurociąg tłoczny – przewody, przez które tłoczone są ścieki.

Sieć – przewody wodociągowe lub kanalizacyjne wraz z uzbrojeniem i urządzeniami, którymi dostarczana jest woda lub którymi odprowadzane są ścieki, będące w posiadaniu przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjnego.

Studzienka kanalizacyjna (rewizyjna) – studzienka o średnicy co najmniej 1,2 m przystosowana do wchodzenia i wychodzenia dla wykonania czynności eksploatacyjnych.

Ścieki – wprowadzane do wód lub do ziemi:

a) wody zużyte, w szczególności na cele bytowe lub gospodarcze,

- b) wody opadowe lub roztopowe, ujęte w otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne, pochodzące z powierzchni zanieczyszczonych o trwałej nawierzchni, w szczególności z miast, portów, lotnisk, terenów przemysłowych, handlowych, usługowych i składowych, baz transportowych oraz dróg i parkingów,
- c) inne rodzaje wód zużytych, wykorzystanych, odciekowych, z odwodnień - wymienione w ustawie z 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 12 czerwca 2006 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy, Dz.U. 2006 nr 123, poz. 858).

Ścieki bytowe – ścieki z budynków mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego oraz użyteczności publicznej, powstające w wyniku ludzkiego metabolizmu lub funkcjonowania gospodarstw domowych oraz ścieki o zbliżonym składzie pochodzące z tych budynków.

Ścieki komunalne – ścieki bytowe lub mieszanina ścieków bytowych ze ściekami przemysłowymi albo wodami opadowymi lub roztopowymi, odprowadzane urządzeniami służącymi do realizacji zadań własnych gminy w zakresie kanalizacji i oczyszczania ścieków komunalnych.

Ścieki przemysłowe – ścieki, niebędące ściekami bytowymi albo wodami opadowymi lub roztopowymi, powstałe w związku z prowadzoną przez zakład działalnością handlową, przemysłową, składową, transportową lub usługową, a także będące ich mieszaniną ze ściekami innego podmiotu, odprowadzane urządzeniami kanalizacyjnymi tego zakładu.

Urządzenia kanalizacyjne – sieci kanalizacyjne, wyloty urządzeń kanalizacyjnych służących do wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi oraz urządzenia podczyszczające i oczyszczające ścieki oraz przepompownie ścieków.

Wpust ściekowy uliczny – obiekt integralnie związany z układem drogowym służący do odbioru ścieków opadowych z ulicy.

Złączka – element rurociągu służący do połączenia pomiędzy sąsiadującymi ze sobą końcami dwóch elementów wraz z ich uszczelnieniem.

3.0. OGÓLNY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

3.1. Charakterystyczne parametry określające przedmiot zamówienia

Przedmiotem Zamówienia jest projekt rozbudowy i przebudowa mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków o przepustowości średniodobowej $Q_{\text{sr d}} = 200 \text{ m}^3/\text{d}$ zlokalizowanej w Mierzycach gm. Wądroże Wlk. na działce o nr ewidencyjnym 408/2 w obrębie 0010 (AM-3).

Zakres rzeczowy zamówienia obejmuje:

- 1) Wykonanie badań podłoża gruntowego zgodnych z *Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r. .poz.463)*,
- 2) Opracowanie mapy do celów projektowych zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995 r w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (Dz. U. 1995 nr 25 poz. 133)*,
- 3) Opracowanie koncepcji proponowanych rozwiązań oczyszczalni ścieków przedstawiającej min. dwa warianty rozwiązań technologicznych zawierającej zestawienie kosztów inwestycyjnych dla każdego z proponowanych wariantów oraz roczne zestawienie kosztów eksploatacyjnych w/w wariantów . Inwestor podejmie ostateczną decyzję o rodzaju zastosowanej technologii w oparciu o dane przedstawione w „Koncepcji..”.
- 4) Wykonanie projektów budowlanych spełniających wymogi *Ustawy z dnia 7 lipca 1994r Prawo budowlane (Dz. U. z 2017r. poz. 1332) oraz Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2012 poz. 462 ze zm.)* wraz z wszystkimi niezbędnymi uzgodnieniami oraz uzyskanie pozwolenia na budowę, dla zadania inwestycyjnego polegającego na rozbudowie i modernizacji oczyszczalni ścieków na terenie Aglomeracji Ścinawa,
- 5) Uzyskanie wszelkich decyzji administracyjnych niezbędnych do uzyskania przez Wykonawcę pozwolenia na budowę, między innymi: decyzja środowiskowa wraz z raportem oddziaływania na środowisko (jeśli będzie konieczny), decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego dla obszaru nie objętego zapisami MPZP, operat wodnoprawny z decyzją pozwolenia wodnoprawnego,
- 6) Projekty wykonawcze, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, przedmiary robót i kosztorysy inwestorskie, opracowane zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. (Dz.U. 2004 nr 130 poz. 1389) w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. z 2013 r., poz. 1129)*.

Wykonawca będzie zobowiązany do zaprojektowania odpowiednich urządzeń i obiektów wchodzących w skład oczyszczalni ścieków , w taki sposób i o takich parametrach, że będą umożliwiały prawidłowe oczyszczanie ścieków z wymienionych wyżej aglomeracji do parametrów zgodnych z obowiązującymi przepisami .

Ujmowane ścieki z terenu gmina Wądroże Wkl. odprowadzane są na oczyszczalnię w Mierczycach, gdzie poddane będą procesowi oczyszczania do wartości wskaźników zgodnych z wymogami *dyrektywy Rady 91/271/EWG z dnia 21 maja 1991r. w sprawie oczyszczania ścieków komunalnych oraz Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. 2014 poz. 1800)*.

Wstępnie oszacowany **zakres inwestycyjny** przedstawia się następująco, przy czym podane ilości nie stanowią ścisłego określenia zakresu rzeczowego Przedsięwzięcia i są danymi pomocniczymi, które mogą podlegać korektom:

3.2. Opis stanu istniejącego .

Teren objęty opracowaniem jest obecnie zagospodarowany. Działka jest zabudowana budynkiem istniejącej oczyszczalni, pokryta roślinnością w postaci nasadzeń krzewów, a także roślinności trawiastej. Oczyszczalnia ścieków /biologiczno-mechaniczna / we wsi Mierczyce odbiera ścieki z czterech miejscowości. Oczyszczalnia obsługuje: Mierczyce, Skalę, Wądroże Wielkie i Wądroże Małe.

Dopuszczono odprowadzanie ścieków oczyszczonych w ilości:

- $Q_{\text{śr dobowe}} = 200 \text{ m}^3/\text{d};$
- $Q_{\text{maxh}} = 20 \text{ m}^3/\text{h}$

Na terenie miejscowości przyłączonych do oczyszczalni w przeważającej części powstają ścieki bytowo-gospodarcze i komunalne. Nie ma na terenie przyłączonym do oczyszczalni nie ma obiektów przemysłowych, które odprowadzałyby do sieci ścieki o charakterze typowo przemysłowym.

W skład istniejącej oczyszczalni ścieków wchodzi następujące obiekty :

- zlewnia ścieków dowożonych,
- pompownia główna ścieków,
- sito-piaskownik,
- hala dmuchaw,
- blok biologiczny – umieszczony w budynku ,
- poletka osadowe,
- prasa taśmowa umieszczona w kontenerze.
-

Do oczyszczalni ścieki dopływają kanałem grawitacyjnym , następnie podawane są ciśnieniowo , przy pomocy pomp zainstalowanych w pompowni na blok biologiczny. Niezależnie od tego do oczyszczalni mogą być dowiezione ścieki taborem asenizacyjnym, do punktu zlewnego . Ścieki te ze zlewni odprowadzane są grawitacyjnie do pompowni ścieków. Przepompownia ścieków wyposażona jest w dwie pompy do ścieków bytowo – gospodarczych .

Z przepompowni głównej ścieki są tłoczone na sitopiaskownik w którym następuje wydzielenie piasku oraz skrutek do kontenerów zlokalizowanych na placu przy sitopiaskowniku. Po odsączeniu i wysuszeniu na poletku, piasek będzie wywożony na wysypisko.

Następnie ścieki przepływają zamkniętym rurociągiem bloku biologicznego oczyszczalni. Każdy z dwóch ciągów technologicznych składa się z komory osadu czynnego, osadnika wtórnego, komory stabilizacji osadów. W komorach nityfikacji zamontowany jest system drobnopęcherzykowy. W celu utrzymania prawidłowych parametrów technologicznych

ścieków w bloku technologicznym funkcjonuje recykulacja. Recykulacja zewnętrzna (osadu) odbywa się przy pomocy dwóch pomp mamutowych zamontowanych po jednej dla każdego ciągu technologicznego w wydzielonych osadniku wtórnym. Ścieki oczyszczone w komorach osadu czynnego przepływają poprzez koryta przelewowe zamontowane na końcach komór nitryfikowane do dwóch osadników wtórnych o przepływie pionowym, w których następuje ich sklarowanie. Ścieki sklarowane kierowane są poprzez koryta przelewowe do komory pomiarowej wyposażonej w trójkąt pomiarowy (jako urządzenie piętrzące) oraz przepływomierz ultradźwiękowy. Po komorze pomiarowej ścieki kierowane są do odbiornika..

Zatrzymane w osadniku wtórnym osady recykulowane są przez pompownie recykulacji osadów kierowane są przez komorę osadu czynnego lub w nadmiarze kierowane na poletka osadowe (awaryjnie do zbiornika osadów).

Na poletkach osadowych prowadzony jest proces odwadniania i suszenia osadu nadmiernego. Następuje to na drodze naturalnej przy wykorzystaniu procesów fizycznych (odsączenie i parowanie). Osad na poletka kierowany jest sukcesywnie w określonych ilościach i z określoną przez eksploatatora częstotliwością. Osad po wysuszeniu (uwodnienie poniżej 60 % wywożony jest na wysypisko odpadów.

Skład ścieków surowych i oczyszczonych z ostatnich 12 miesięcy dla oczyszczalni w Ścinawie pokazano w poniższych tabelach.

Tabela 1 Wyniki badań uśrednionych charakterystycznych wskaźników zanieczyszczeń w ścieków surowych doprowadzanych do oczyszczalni w Mierczycach w roku 2014-2017r

Rok	BZT₅ [mg O ₂ /dm ³]	ChZT [mg O ₂ /dm ³]	Zaw. og. [mg /dm ³]
2014	538,0	1021,8	364,4
2015	324,6	626,8	215,6
2016	292,8	659,7	254,0
2017*	419,8	865,2	335,7
Średnia ważona z wielolecia	393,8	793,4	292,4

- Wartości stężeń w ścieków doprowadzona do m-ca października 2017

Bilans ładunków zanieczyszczeń zawartych w ściekach doprowadzanych do oczyszczalni ścieków określono w oparciu o znajomość bilansu ścieków oraz stężeń zanieczyszczeń.

Bilans ładunków zanieczyszczeń określono w zależności:

$$L_{pi} = Q_{di} * S_{pi} * 10^{-3} \text{ [kg}_i\text{/d]}$$

Wyniki obliczeń zestawiono w tabeli.

Tabela 2. Zestawienie bilansu ładunków zanieczyszczeń w ściekach dopływających do oczyszczalni.

L.p.	Wskaźnik zanieczyszczeń	Jednostka	średnia
1.	Organiczne BZT ₅ Ł _p BZT ₅	kg O ₂ /d	78,60
2.	Chemiczne ChZT Ł _p ChZT	kg O ₂ /d	158,68
3.	Zawiesiny ogólne Ł _p z.og.	kg/d	58,50

Równoważna liczba mieszkańców ze względu na BZT₅ wynosi:

$$RLM = Q_{\text{śr d}} \times \frac{S_{\text{BZT } 5}}{60} = 200 \times \frac{393,8}{60} = 1\ 310 \text{ MR}$$

3.4. Rozbudowa i przebudowa oczyszczalni ścieków Mierczycach.

Bilans ilości ścieków.

Q_{śr d} = 200 m³/d – średniodobowa ilość ścieków;

Q_{max d} = 300 m³/d – maksymalna dobowa ilość ścieków ,

Q_{max h} = 20 m³/h – maksymalna godzinowa ilość ścieków;

Projektant na etapie opracowania dokumentacji projektowej zweryfikuje , w oparciu o aktualne dane pozyskane od Inwestora , ilość doprowadzanych ścieków do projektowanej oczyszczalni.

Bilans jakościowy ścieków.

- zanieczyszczenia organiczne;
- zanieczyszczenia organiczne;
- zawiesina ogólna;

Tabela 3. Zestawienie stężeń zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych odprowadzanych do odbiornika z oczyszczalni ścieków.

Wymagane wartości wskaźników zanieczyszczeń ścieków oczyszczonych		
Wskaźnik	Wartość (średnioroczna z pomiarów)	Uwagi
1	2	3
BZT ₅ mgO ₂ /dm ³ min % redukcji	25 lub 70%-90%	-
ChZT mg O ₂ /dm ³ min % redukcji	125 lub 75%	-
Zawiesina ogólna mg/ dm ³ min % redukcji	35 lub 90 %	-

4.0. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

4.1. Położenie geograficzne i administracyjne

Wieś Mierczyce położona jest w województwie dolnośląskim, w powiecie jaworskim, w gminie Wądroże Wielkie, w dolinie rzeki Wierzbiak.

Teren planowanej inwestycji nie jest pokryty zielenią wysoką kolidującą z lokalizacją remontowanych obiektów.

Oczyszczalnia ścieków w Mierzycach, zlokalizowana jest we wschodniej części miejscowości na działce o numerze ewidencyjnym nr 408/2 w obrębie 0010 (AM-3). Teren ten jest własnością Gminy Wądroże Wielkie.

5.0. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO – UŻYTKOWE PROJEKTOWANYCH ROBÓT OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW

- Oczyszczalnia zapewni elastyczność działania przy zmiennych dopływach ilości i jakości ścieków (min. dopływ 30% ilości docelowej ścieków).
- Rozwiązania zastosowane zapewnią funkcjonalność rozwiązań, łatwość eksploatacji, konserwacji i remontu urządzeń i aparatury.
- Przyjęte rozwiązania zapewnią bezpieczeństwo pracy w czasie eksploatacji wszystkich urządzeń wchodzących w skład oczyszczalni.
- Wykonawca zastosuje rozwiązania minimalizujące wpływ na środowisko występujący 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).

- Oczyszczalnia powinna spełniać następujące wymagania technologiczne w zakresie technologii oczyszczania ścieków:
 - część mechaniczna składać się będzie z kraty rzadkiej i sitopiaskownika ,
 - gwarantuje wymagany skład ścieków oczyszczonych,
 - pracuje w oparciu o technologie osadu czynnego niskoobciążonego ,
 - wiek osadu dla komór osadu czynnego wynosi minimum 18 dób,
 - stężenie osadu w komorach osadu czynnego max. $4,0 \text{ kgsm/m}^3$,
 - część biologiczna oczyszczalni składać się będzie z dwóch równolegle pracujących ciągów bioreaktorów , zbiorniki wykonane z żelbetu , każdy z ciągów o tej samej przepustowości hydraulicznej i ładunków zanieczyszczeń,
 - zastosowane urządzenia i obiekty technologiczne zapewnią elastyczną pracę oczyszczalni przy min. obciążeniu hydraulicznym i ładunkami zanieczyszczeń wynoszącym 30% projektowanej , docelowej przepustowości oczyszczalni,
 - stabilizacja osadu - tlenowa, w wydzielonej komorze, ze wstępnym zagęszczaniem (w wydzielonym zagęszczaczu);
 - hydrauliczne obciążenie osadnika wtórnego (dla $Q_h \text{ max}$) - max. $0,9 \text{ m}^3/\text{m}^2 \times \text{h}$
 - głębokość osadnika - zgodnie z metodą ATV-DVWK131P,
 - recyrkulacja zewnętrzna regulowana, 50-120 % $Q_h \text{ śrd}$,
 - recyrkulacja wewnętrzna minimum 400 % $Q_h \text{ dz}$,
 - napowietrzanie komór osadu czynnego - napowietrzanie drobnopęcherzykowe zamontowane przy dnie, sekcyjne z możliwością demontażu poszczególnych sekcji bez konieczności opróżniania komór ze zgromadzonych ścieków ,
 - napowietrzanie komory stabilizacji - napowietrzanie średniopęcherzykowe zamontowane przy dnie,sekcyjne z możliwością demontażu poszczególnych sekcji bez konieczności opróżniania komór ze zgromadzonych osadów,
 - sterowanie dmuchaw do napowietrzania komór osadu czynnego za pomocą falownika sprzężonego z tlenomierzem,
 - sterowanie dmuchaw do napowietrzania komór stabilizacji za pomocą falownika oraz czasowe; sterowanie sprzężone z tlenomierzem;
 - należy zaprojektować automatyczny spust osadu nadmiernego,
 - osadnik wtórny o przepływie pionowym z żelbetu ,
 - studnia dawkowania koagulantu,
 - studnia poboru próbek ścieku oczyszczonego,
 - automatyka umożliwiająca automatyczny rozruch po przerwach w dostawie energii elektrycznej,
 - system detekcji awarii GSM.
- **Oczyszczalnia powinna spełniać następujące wymagania technologiczne w zakresie gospodarki odpadami:**
 - należy wyposażyć oczyszczalnię w instalację do usuwania skratek i piasku,

- prześwit kraty gęstej lub sita max 6 mm , przepustowość kraty gęstej/sita - na $Q_{\max} h \sim 30 \text{ dm}^3/\text{s}$; uwodnienie skratek do 70 %.
- przepustowość piaskownika - piaskownik ma mieć przepustowość hydrauliczną minimum $Q = 20 \text{ m}^3/\text{h}$, uwodnienie piasku do 65 %,
- kratki i piasek mają być zbierane w kontenerach systemu hakowego lub bramowego poj. $\sim 1-4 \text{ m}^3$ i przesypywanie ich wapnem chlorowanym przechowywanym w wydzielonym magazynie; skratki i piasek wywożone przez specjalistyczną firmę;
- dla zagęszczacza osadu nadmiernego - obciążenie powierzchni masą zawieszin $q_{zg} < 30 \text{ kg sm}/(\text{m} \cdot \text{d})$, obciążenie hydrauliczne $< 1,0 \text{ m/h}$
- osad nadmierny będzie recyrkulowany do osadników wtórnych z możliwością stabilizacji tlenowej w wydzielonej komorze stabilizacji
- wiek osadu dla komory stabilizacji wynosi minimum 15 dób;
- osad ustabilizowany będzie osad ustabilizowany ma być odwadniany na prasie z zagęszczarką mechaniczną,
- odwodniony osad ma być higienizowany poprzez mieszanie z wapnem palonym i podawany na kontener systemu hakowego lub bramowego ,
- osad odwodniony i wymieszany z wapnem będzie zagospodarowywany przyrodniczo lub wywożony przez specjalistyczną firmę,
- należy zaprojektować magazyn osadu odwodnionego umożliwiający przez okres min. 3 m-cy gromadzenie odwodnionego i poddanego higienizacji osadu.

6.0. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Projekt musi bazować na najnowszych rozwiązaniach technicznych. Musi być wykonany z wykorzystaniem rozwiązań opierających się o zasady poszanowania energii i ekologii.

Rozwiązania wynikające z oferowanego taniego wykonania, dla których istnieje uzasadnione podejrzenie, że mogą w przyszłości powodować problemy z eksploatacją i utrzymaniem, nie będą zaakceptowane.

Projekt budowlany i wykonawczy nie może zawierać nazw własnych projektowanych urządzeń i materiałów. Ewentualne karty doboru, czy materiały producentów projektowanych elementów sieci należy zamieścić w osobnym skoroszycie. W opisie technicznym projektu budowlanego i wykonawczego projektowane elementy należy opisać poprzez wyspecyfikowanie ich parametrów technicznych – tak aby opis projektowanych elementów spełniał wymagania Ustawy Prawo zamówień publicznych.

Dla projektowanych obiektów technicznych wymagających zasilania energetycznego (oczyszczalnia ścieków) należy opracować projekt przyłącza energetycznego oraz WLZ. Należy również przewidzieć możliwość podłączenia rezerwowego źródła zasilania elektrycznego w postaci przewoźnego agregatu prądotwórczego.

W projekcie należy przedstawić dokumenty dotyczące własności gruntów, na których zostaną zlokalizowane obiekty techniczne (zapewnienie dostępu pracownikom Zamawiającego przy wykonywaniu prac związanych z eksploatacją obiektów).

Wykonawca zamówienia powinien z należytą starannością, rzetelnością uzyskiwać zgody właścicieli lub uprawnionych dysponentów terenu na dysponowanie tymi terenami przez Zamawiającego dla potrzeb wdrożenia Przedsięwzięcia. W przypadku braku uregulowania spraw własności lub możliwości wystąpienia innych trudności terenowo-prawnych dotyczących działek potrzebnych dla zrealizowania zakresu rzeczowego Przedsięwzięcia, Wykonawca zwróci się do Zamawiającego o podjęcie decyzji w sprawie działań na rzecz uzyskania praw do tych działek lub dokonania korekty projektu.

Powinien być zapewniony stały dojazd sprzętu specjalistycznego dla prowadzenia prac konserwacyjnych – przedstawić projekt drogowy.

Przedstawić projekt monitoringu projektowanych obiektów technicznych (pompownie ścieków, oczyszczalnia), polegający na ciągłym monitoringu pracujących urządzeń (system powiadamiania skonfigurowany z zestawem komputerowym). Należy przewidzieć ujednolicenie systemu monitoringu dla obiektów projektowanych i istniejących.

7.0. SZCZEGÓŁOWY ZAKRES OPRACOWANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Zakres prac do wykonania w szczególności obejmuje:

- 1) Pozyskanie i weryfikację wszystkich danych niezbędnych do prawidłowego zaprojektowania przedmiotu zamówienia. Przy wyborze rozwiązań technologicznych i technicznych urządzeń i materiałów Wykonawca powinien przeanalizować możliwość zachowania jednorodności systemu na całym rozpatrywanym obszarze, przy uwzględnieniu warunków terenowych, istniejącego uzbrojenia oraz przy zapewnieniu najwyższych dopuszczalnych wartości wskaźników zanieczyszczeń dla oczyszczonych ścieków bytowych i komunalnych wprowadzanych do wód i do ziemi.
- 2) Opracowanie mapy do celów projektowych zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995 r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie* oraz zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego*
- 3) Uzyskanie wyrysu i wypisu z rejestru gruntów dla działek będących stronami postępowań administracyjnych;
- 4) Opracowanie Karty Informacyjnej Przedsięwzięcia i Raportu Oddziaływania na Środowisko wraz z uzyskaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji inwestycji w przypadku konieczności ponownego jej uzyskania .

5) Sporządzenie Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia* (Dz.U. 2003 nr 120, poz. 1126).

6) Sporządzenie projektu budowlanego zgodnie z *Ustawą z dnia 7 lipca 1994r Prawo budowlane* (Dz. U. z 2017r. poz. 1332) oraz *Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r.* (Dz.U. 2012 poz. 462 ze zm.) w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (w oparciu o projekty koncepcyjne i uwagi Zamawiającego, jeśli takie zgłosi) i uzyskanie dla niego wynikających z przepisów: opinii, zgód, uzgodnień, decyzji i pozwoleń wraz z „Decyzją pozwolenia na budowę”;

7) Wykonawca określi potrzeby w zakresie uzyskiwania brakujących pozwoleń, uzgodnień i decyzji administracyjnych, jak również zmian posiadanych przez Zamawiającego decyzji – jeśli wystąpi taka konieczność;

8) Wykonawca będzie w pierwszej kolejności podejmował działania na rzecz uzyskania pozwoleń, uzgodnień i decyzji, których uzyskanie może być limitujące dla uzyskania wszystkich decyzji administracyjnych niezbędnych do wykonania zakresu rzeczowego Przedsięwzięcia.

9) Sporządzenie projektów wykonawczych zgodnie z §5 *Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 roku* (Dz.U. z 2013 r. poz.1129) w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego.

10) Projekty wykonawcze muszą być wykonane w sposób zapewniający zgodność z projektami budowlanymi.

11) Projekt wykonawczy powinien obejmować wszystkie branże i specjalności potrzebne do sprawnego wykonania zakresu Przedsięwzięcia, a w szczególności dotyczące przygotowania terenu pod budowę, robót budowlanych w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części, robót w zakresie instalacji budowlanych, robót w zakresie zagospodarowania terenu.

12) Sporządzenie kosztorysów inwestorskich, zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym, z podziałem na branże i etapy wynikające z dokumentacji projektowej* (Dz.U. 2004 Nr 130 poz. 1389);

13) Kosztorysy inwestorskie winny uwzględniać również następujące pozycje:

- koszt wykonania dokumentacji inwentaryzacji powykonawczej zarówno w formie graficznej, jak i cyfrowej,
- geodezyjny pomiar powykonawczy (wykonany zgodnie z instrukcją do opracowań geodezyjnych, jako jeden z warunków odbioru końcowego),

Wykonawca w oparciu o dostępną dokumentację oraz wizje w terenie powinien uwzględnić wszystkie wymagania Zamawiającego.

Zamawiający wymaga, że jeśli konieczne będzie przeprowadzenie działań niewymienionych w przekazanych materiałach (koncepcja techniczna), a koniecznych dla prawidłowego przeprowadzenia prac projektowych, to Wykonawca musi je uznać za włączone do zakresu Zamówienia. Koszt wszystkich takich prac Wykonawca ujmie w cenie oferty.

Wykonawca prześle Zamawiającemu dokumentację projektową w formie analogowej (papierowej) w następującej liczbie egzemplarzy:

- 1) projekt budowlany - w 5 egzemplarzach (w tym 4 składane do organu wydającego pozwolenie na budowę z czego dwa opieczętowne wracają do Zamawiającego),
 - 2) projekty wykonawcze – po 2 egzemplarze dla każdej branży,
 - 3) przedmiary, kosztorysy i STWiORB – po 2 egzemplarze.
- oraz w formie cyfrowej (na nośniku CD-R lub DVD).Całą cyfrową wersję opracowanej dokumentacji w formacie *.pdf.

Zamawiający dopuszcza zebranie we wspólnym tomie projektów budowlanych i wykonawczych. W takim wypadku projekt budowlany z elementami projektu wykonawczego w wersji papierowej musi zostać przekazany w 5 egzemplarzach (w tym 4 składane do organu wydającego pozwolenie na budowę z czego dwa opieczętowne wracają do Zamawiającego).

Ponadto Wykonawca wykona tyle dodatkowych egzemplarzy dokumentacji projektowych, ile będzie koniecznych do uzyskania poszczególnych opinii, uzgodnień i decyzji administracyjnych.

Opisane powyżej prace zostaną wykonane w zakresie Zamówienia i w ramach przedstawionej ceny ofertowej.