**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

Oczyszczalnia ścieków była modernizowana w latach 2013 – 2015 w zakresie stopnia oczyszczania biologicznego, węzła fermentacji osadów wraz z linią biogazu oraz odwadniania osadu przefermentowanego.

W latach 2019 – 2021 przeprowadzona została modernizacja węzła osadników wstępnych i zagęszczaczy grawitacyjnych oraz wymiana dmuchaw dla 4 z 6 reaktorów biologicznych.

Zadaniem Konsultanta będzie uaktualnienie bilansu ilościowego i jakościowego ścieków dopływających do Zakładu „Pruszków” ze zlewni w perspektywie roku 2035, dokonanie analizy pracy obecnie funkcjonującego obiektu, zdiagnozowanie i rozwiązanie problemów eksploatacyjnych, a następnie opracowanie koncepcji modernizacji oczyszczalni zgodnie z określonym celem.

### Zakres zamówienia

Etap I Weryfikacja istniejącej charakterystyki zlewni oczyszczalni ścieków Zakładu „Pruszków” oraz istniejącego bilansu ilościowego i jakościowego ścieków dopływających do oczyszczalni. Analiza dostępnych danych i ich uzupełnienie. Opracowanie bilansu ilościowego oraz jakościowego ścieków uwzględniającego stan istniejący oraz przyszły rozwój zlewni w perspektywie roku 2035 dla pogody suchej i deszczowej.

Etap II Opracowanie koncepcji modernizacji oczyszczalni ścieków Zakładu „Pruszków” obejmującej część ściekową, osadową, biogazową i energetyczną w celu podniesienia niezawodności, zwiększenia efektywności energetycznej, wdrożenia technologii wpisujących się w ideę Gospodarki Obiegu Zamkniętego oraz zapewnienia możliwości przyjęcia i oczyszczenia ścieków ze zlewni w perspektywie roku 2035. Wykonawca dokona analizy przebiegu istniejących procesów technologicznych, systemów pomocniczych, zachodzących zjawisk oraz innych zagadnień dotyczących funkcjonowania obiektu w jego obecnym kształcie, a następnie przedstawi propozycję rozwiązań zdiagnozowanych problemów eksploatacyjnych i implementacji nowoczesnych technologii, w odniesieniu do poszczególnych obszarów. Opracowana dokumentacja powinna być zgodna z obowiązującymi programami oraz planami dla obszaru województwa mazowieckiego z zakresu ochrony środowiska. Rekomendowane propozycje rozwiązań (zadania inwestycyjne) mają spełniać przepisy prawa polskiego i UE.

Etap III Opracowanie dokumentacji przetargowej oraz uzyskanie niezbędnych decyzji i pozwoleń dla modernizacji oczyszczalni ścieków Zakładu „Pruszków” wraz z wytycznymi technicznymi, technologicznymi i ekonomicznymi do realizacji w formule projektuj i buduj.

Etap IV Świadczenie usług doradczych na rzecz Zamawiającego podczas trwania postępowania przetargowego na wybór Wykonawcy dla modernizacji oczyszczalni ścieków Zakładu „Pruszków”.

Etap V Świadczenie usług doradczych na rzecz Zamawiającego podczas projektowania przez Wykonawcę modernizacji oczyszczalni ścieków Zakładu Pruszków”.

Etap VI Świadczenie usług doradczych na rzecz Zamawiającego podczas realizacji inwestycji przez Wykonawcę modernizacji oczyszczalni ścieków Zakładu Pruszków” oraz w trakcie rozruchów, odbiorów technicznych i technologicznych.

Informacja dotycząca opisu stanu istniejącego oraz założeń techniczno-technologicznych dla modernizacji oczyszczalni ścieków w Pruszkowie została przedstawiona w załączniku nr 1 do niniejszego opisu przedmiotu zamówienia.

### III. Opis zadań dla Wykonawcy zamówienia.

W ramach zamówienia Wykonawca jest zobowiązany do wykonania następujących prac:

#### Etap I

Rozpoznanie charakterystyki zlewni oczyszczalni ścieków Zakładu „Pruszków”. Sporządzenie bilansu ilościowego i jakościowego ścieków dopływających do oczyszczalni dla pogody suchej oraz deszczowej, uwzględniającego stan istniejący i prognozowany rozwój obszaru zlewni w perspektywie roku 2035.

**Etap II**

Opracowanie koncepcji modernizacji oczyszczalni ścieków w Pruszkowie.

Celem opracowania jest wskazanie kierunków i zakresu działań inwestycyjnych zmierzających do usprawnienia funkcjonowania oczyszczalni ścieków w Pruszkowie z uwzględnieniem wykorzystania nowoczesnych technologii ukierunkowanych na niezawodność, efektywność i stosowanie GOZ. Oczyszczalnia po modernizacji ma zapewnić możliwość oczyszczania, zgodnie z wymaganiami prawa, ścieków dopływających z obszaru zlewni w perspektywie roku 2035.

Koncepcja powinna uwzględniać:

* + - analizę przebiegu procesów technologicznych, systemów pomocniczych, zachodzących zjawisk oraz innych zagadnień dotyczących aktualnego funkcjonowania oczyszczalni ścieków w aspekcie potrzeb wynikających z opracowanego w ramach Etapu I „Bilansu ścieków komunalnych w zlewni Oczyszczalni Ścieków w Pruszkowie” sposób i zakres modernizacji oczyszczalni ścieków dla umożliwienia przyjęcia docelowej ilości ścieków i usprawnieniem funkcjonowania obiektu.
			* Terytorialne opracowanie będzie obejmować obszar aglomeracji Pruszków obejmujący: dzielnicę Ursus – m.st. Warszawy, miasta i gminy: Pruszków, Piastów, Ożarów Mazowiecki, miejscowość i część gminy Michałowice oraz częściowo gminę Brwinów.
			* Ocenę stanu technicznego istniejących obiektów oczyszczalni ścieków wraz z informacją dotyczącą ich dalszego wykorzystania.
			* Dane przyjęte do projektowania oraz obliczenia technologiczne.
			* Dobór kubatur obiektów oraz parametrów pracy podstawowych urządzeń.
			* Bilanse ilościowo-jakościowe ścieków i osadów dla poszczególnych węzłów technologicznych.
			* Analizę powiązań funkcjonalnych pomiędzy istniejącymi, a projektowanymi oraz modernizowanymi obiektami.
			* Założenie utrzymania obiektu w ruchu ciągłym podczas modernizacji, bez pogorszenia stopnia oczyszczania ścieków.
			* Analizę zgodności istniejących i projektowanych wjazdów na teren Zakładu oraz wewnętrznych ciągów komunikacyjnych z przepisami prawa i normami.
			* Analizę zasadności technicznej i ekonomicznej przebudowy lub rozbiórki i zastąpienia nowymi budynków biurowych, laboratoryjnych, warsztatowych i socjalnych w kontekście kosztów eksploatacji i zgodności istniejących obiektów z aktualnymi przepisami prawa.
			* Rozpoznanie w zakresie możliwości pozyskania nowych terenów pod obiekty oczyszczalni, w tym określenie możliwości zmiany statusu części terenu oczyszczalni z zalewowego na inwestycyjny. W przypadku stwierdzenia możliwości zmiany tego statusu, przygotowanie i złożenie stosownych dokumentów w imieniu Zamawiającego do odpowiednich organów administracyjnych.
			* Schemat technologiczny zmodernizowanej oczyszczalni oraz plan sytuacyjny.
			* Analizę kosztów inwestycyjnych i eksploatacyjnych zaproponowanych rozwiązań wraz z analizą efektywności kosztowej.
			* Wykonanie aktualizacji map geodezyjnych terenów objętych inwestycją oraz wykonanie badań gruntowo – wodnych.

W ramach Koncepcji Wykonawca przedstawi:

* wykaz niezbędnej dokumentacji, materiałów, które należy opracować w celu umożliwienia realizacji inwestycji, wskazanego zakresu inwestycji,
* harmonogram rzeczowo – finansowy przebiegu inwestycji.

Opracowany harmonogram rzeczowo - finansowy modernizacji oczyszczalni ścieków ma zawierać wykaz potrzebnych opracowań, opinii, uzgodnień, decyzji i opis procedur niezbędnych w procesie inwestycyjnym oraz uwzględniać wszystkie czynności i działania związane z jej realizacją wraz ze wskazaniem kolejności i zależności pomiędzy nimi (z uwzględnieniem terminów uzgodnień z instytucjami/urzędami oraz terminów wynikających z przepisów prawa).

Harmonogram powinien również zawierać informacje dotyczące kosztów realizacji umożliwiającą Zamawiającemu zabezpieczenie środków finansowych na ich realizację.

Załącznikiem do Harmonogramu powinna być informacja przedstawiająca szczegółowe zakresy odpowiedzialności uczestników procesu realizacji inwestycji.

**Etap III**

Opracowanie dokumentacji przetargowej dla modernizacji oczyszczalni cieków Zakładu „Pruszków” wraz z wytycznymi technicznymi, technologicznymi i ekonomicznymi oraz pozyskanie decyzji administracyjnych i pozwoleń niezbędnych do realizacji inwestycji

1. Wykonawca opracuje Opis Przedmiotu Zamówienia wraz z kompletem dokumentacji przetargowej zgodnie z obowiązującymi w momencie ogłaszania przetargu na Wykonawcę zadania polegającego na modernizacji oczyszczalni ścieków w Pruszkowie, przepisami ustawy Prawo Zamówień Publicznych i aktów wykonawczych do niej dla potrzeb przeprowadzenia postępowań przetargowych wraz z wszystkimi niezbędnymi załącznikami wchodzącymi w skład SIWZ.
2. Opis Przedmiotu Zamówienia (OPZ) Wykonawca sporządzi za pomocą programu funkcjonalno-użytkowego tj. PFU.
3. Na podstawie opracowanego programu funkcjonalno-użytkowego Wykonawca określi wartość zamówienia zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami prawa.
4. SIWZ będzie tak przygotowana, aby:
	* + - Definiowała obiekty nowoczesne, o wysokim standardzie technicznym, korzystające ze sprawdzonych rozwiązań, z sukcesem wdrożonych w porównywalnej skali technicznej, posiadających wiarygodne listy referencyjne.
			- Doprowadziła do złożenia ofert porównywalnych pod względem funkcjonalności, elastyczności, niezawodności, łatwości eksploatacji, trwałości. Wykonawca ma zapobiec sytuacji, aby w przetargu wygrała oferta tańsza, ale dająca niższy standard instalacji.
			- Gwarantowała ekonomicznie uzasadniony poziom kosztów inwestycyjnych i eksploatacyjnych.
			- Zapewniała zgodność we wszelkich aspektach z prawem polskim i  UE.
5. Wykonawca opracuje metodę i kryteria oceny ofert oraz innych dokumentów niezbędnych dla Komisji Przetargowej, celem wyboru najlepszej oferty. Wykonawca zaproponuje taki sposób oceny ofert, aby najkorzystniejszym rozwiązaniem było rozwiązanie najtańsze pod względem kosztów scalonych (inwestycyjnych i eksploatacyjnych np. w okresie 25 lat jego funkcjonowania), spełniające określone wymagania i standardy opisane w SIWZ. Wykonawca opracuje procedurę udzielania odpowiedzi na pytania składane przez oferentów w takcie prowadzonego postępowania przetargowego. Wykonawca określi sposób liczenia kosztów eksploatacyjnych, a także sposób kontroli i egzekwowania spełnienia zapisów oferty odnośnie kosztów eksploatacyjnych po uruchomieniu obiektu.
6. Wykonawca uczestniczyć będzie w pracach Komisji Przetargowej. W przypadku wystąpienia procedury odwoławczej Wykonawca będzie uczestniczył w przedmiotowym postępowaniu na pisemne wezwanie Zamawiającego.
7. Opracowane wytyczne techniczne, technologiczne i ekonomiczne wszystkich procesów oczyszczania ścieków, przeróbki osadów i zagospodarowania odpadów powstałych w procesie technologicznym powinny uwzględniać m.in.:
	* + - wielkości obciążenia hydraulicznego każdego urządzenia – chwilowe maksymalne, średniodobowe, dobowe maksymalne i inne, jeśli jest wymagane dla procesu lub urządzenia,
			- obciążenie ładunkiem i / lub suchą masą,
			- parametry technologiczne dla każdego urządzenia i jego rezerwowanie gwarantujące odpowiednią niezawodność niezbędną w tego rodzaju instalacjach,
			- wielkości kubatur,
			- obliczenia produkcji osadu i biogazu, zużycia energii elektrycznej i cieplnej, zużycia biogazu i gazu ziemnego, zużycia wody.
			- analizę zapotrzebowania na energię elektryczną, pod kątem wytycznych dla ewentualnych dalszych działań modernizacyjnych stacji trafo,
			- ocenę stanu instalacji, urządzeń i obiektów oraz zakres prac do wykonania we wszystkich branżach dla zapewnienia właściwej i niezawodnej dostawy wszystkich mediów. Zakres oceny będzie obejmował sporządzenie ekspertyzy oceniającej konstrukcje żelbetowe i stalowe, której celem jest ocena aktualnego stanu technicznego obiektów oczyszczalni, które będą wymagały modernizacji lub innej ingerencji wynikającej z prowadzonej inwestycji. Jeżeli z ekspertyzy wyniknie, że istniejące konstrukcje stanowią zagrożenie dla obecnych i planowanych funkcji, należy zaproponować technologię naprawy lub zakres koniecznej modernizacji wraz z kalkulacją kosztów.
			- uzyskanie warunków technicznych dla ewentualnych podłączeń lub zmian warunków podłączeń mediów,
			- analizę ekonomiczną w stopniu szczegółowości na jaki pozwala opracowanie koncepcyjne zawierającą:
	1. wycenę/kosztorys prac i dostaw (w odniesieniu do każdego obiektu/węzła oczyszczalni oddzielnie),
	2. kosztorysy inwestycyjne i eksploatacyjne.
8. Wytyczne, o których mowa powyżej, muszą uwzględniać wszystkie strumienie ścieków i osadów (np. odcieki z gospodarki osadowej) oraz emisje i odory.
9. Wykonawca opracuje wytyczne dotyczące sposobu przygotowania dokumentacji projektowej i jej formy przez Wykonawcę modernizacji oczyszczalni ścieków w Pruszkowie, zgodnie z przyjętym na Etapie II, trybem realizacji inwestycji.
10. Wykonawca opracuje wytyczne odnośnie sposobu przeprowadzenia rozruchu, w tym jego etapowania oraz sposobu weryfikacji danych projektowych i rozliczenia Wykonawcy modernizacji oczyszczalni z jego przeprowadzenia, jak również określi formę w jakiej będzie sporządzona dokumentacja rozruchowa.
11. Wykonawca opracuje wytyczne dotyczące sposobu odbioru poszczególnych urządzeń, obiektów i instalacji wraz z określeniem parametrów gwarantowanych.
12. Wszelkie opracowania i dokumentacja związana z procesem przetargowym muszą być przygotowywane w porozumieniu z Zamawiającym i winny być z nim na bieżąco uzgadniane.
13. Na podstawie opracowanej koncepcji modernizacji oczyszczalni ścieków w Pruszkowie Wykonawca pozyska, w imieniu Zamawiającego, decyzję o lokalizacji inwestycji celu publicznego oraz decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia polegającego na modernizacji oczyszczalni ścieków w Pruszkowie:
	1. Wykonawca opracuje wniosek o uzyskanie decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego dla inwestycji polegającej na modernizacji oczyszczalni ścieków w Pruszkowie,
	2. Wykonawca opracuje i zgromadzi wszelkie niezbędne dokumenty stanowiące załączniki do wniosku.
	3. Wykonawca opracuje dokumentację dotyczącą oceny oddziaływania na środowisko oraz inną wymaganą na tym etapie prowadzenia inwestycji.
	4. Wykonawca przygotuje wszystkie materiały (w tym przeprowadzi ocenę oddziaływania na środowisko wraz z opracowaniem Raportu Oddziaływania na Środowisko) niezbędne do skutecznego złożenia wniosków o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia oraz decyzji lokalizacyjnej inwestycji celu publicznego, a także materiały wymagane do uzyskania innych, niezbędnych na tym etapie decyzji i zgód. Obowiązkiem Wykonawcy będzie uzupełnienie wymaganych dokumentów w przypadku takiej konieczności warunkujące wydanie takich decyzji i zgód. Wykonawca pozyska w imieniu Zamawiającego odpowiednie decyzje i pozwolenia administracyjne konieczne do realizacji inwestycji, w tym pozwolenie na rozbiórkę i budowę wszystkich obiektów zgodnie z koncepcją modernizacji oczyszczalni. Zamawiający wyda stosowne upoważnienie uprawniające Wykonawcę do występowania przed właściwymi organami administracji.
14. Pracownik Wykonawcy otrzyma od Zamawiającego niezbędne pełnomocnictwo upoważniające go do prowadzenia w imieniu Zamawiającego działań mających na celu uzyskanie decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego, decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach oraz uzyskania pozwolenia/pozwoleń na rozbiórkę i budowę.

**Etap IV**

Świadczenie usług doradczych na rzecz Zamawiającego podczas trwania postępowania przetargowego na wybór Wykonawcy modernizacji oczyszczalni ścieków Zakładu „Pruszków”.

1. Wykonawca będzie pełnił funkcję doradcy w trakcie trwania procesu przetargowego aż do podpisania umowy z wybranym Wykonawcą inwestycji lub zakończenia postępowania z powodów określonych w Umowie tj. opracuje odpowiedzi, wyjaśnienia, materiały uzupełniające, propozycje zmian do SIWZ, w przypadku zapytań wykonawców, protestów, zmian do dokumentacji, etc.
2. Wykonawca na pisemne wezwanie Zamawiającego będzie również uczestniczył w ewentualnych sporach z Wykonawcami (KIO, Sąd) w zakresie opracowywania i przygotowywania dokumentów, udzielania odpowiedzi, itp.

**Etap V**

Świadczenie usług doradczych na rzecz Zamawiającego podczas przygotowania i odbiorów dokumentacji projektowej wykonawczej, technicznej i technologicznej przez Wykonawcę modernizacji oczyszczalni ścieków Zakładu „Pruszków”.

**Etap VI**

Świadczenie usług doradczych na rzecz Zamawiającego podczas realizacji inwestycji oraz w trakcie rozruchów, odbiorów technicznych i technologicznych przez Wykonawcę modernizacji oczyszczalni ścieków Zakładu Pruszków”.

### Metodyka wykonywania prac

1. Wszystkie obliczenia technologiczne dotyczące oczyszczalni ścieków należy wykonać zgodnie z przepisami prawa, według powszechnie przyjętych standardów oraz doświadczenia i najlepszej wiedzy Wykonawcy.

2. Koszty inwestycyjne powinny być oszacowane oddzielnie dla części ściekowej i osadowej, na podstawie wskaźników jednostkowych. Wykorzystane dane powinny być potwierdzone danymi z ostatnio budowanych obiektów. Ostatecznie całkowite koszty inwestycji mają być przedstawione w przeliczeniu na 1 m3 ścieków oczyszczonych.

3. Koszty eksploatacyjne – powinny uwzględniać m.in. koszty materiałów eksploatacyjnych, serwisów, remontów, obsługi, energii, chemikaliów. Przyjęte założenia na podstawie konkretnych, możliwych do weryfikacji, rozwiązań. Ostatecznie całkowite koszty eksploatacyjne, powinny być przedstawione w przeliczeniu na 1 m3 ścieków oczyszczonych.

4. Wszystkie obliczenia wykonane w celu przygotowania koncepcji zostaną przekazane Zamawiającemu i podane w taki sposób, aby możliwe było dokładne przeanalizowanie przyjętych założeń.