

## Opis przedmiotu zamówienia

## 1. Opis przedmiotu zamówienia.

**Rozbudowa Stacji Uzdatniania Wody w Rakszawie - w formule zaprojektuj i wybuduj.**

Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie i wykonanie robót budowlanych polegających na rozbudowie Stacji Uzdatniania Wody w Rakszawie.

Zadanie realizowane jest w systemie „zaprojektuj i wybuduj” i obejmuje opracowanie dokumentacji projektowo – kosztorysowej na podstawie Programu Funkcjonalno – Użytkowego stanowiącego załącznik do niniejszej specyfikacji istotnych warunków zamówienia oraz wykonanie robót budowlanych obejmujących rozbudowę Stacji Uzdatniania Wody w Rakszawie.

## 2. CPV:

- 1) 45210000-2 roboty budowlane w zakresie budynków;
- 2) 45200000-9 roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej;
- 3) 45230000-8 roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad dróg, lotnisk i kolei, wyrównywanie terenu;
- 4) 74230000-0 usługi inżynieryjne;
- 5) 45232430-5 roboty w zakresie uzdatniania wody;
- 6) 45232151-5 węzły do przepompowywania wody;
- 7) 71320000-7 usługi inżynieryjne w zakresie projektowania;
- 8) 45310000-3 roboty instalacyjne elektryczne.

3. Opis przedmiotu zamówienia zawarty jest w specyfikacji istotnych warunków zamówienia (siwz), w szczególności w Programie Funkcjonalno – Użytkowym, opisie przedmiotu zamówienia (OPZ), istotnych postanowieniach umowy stanowiących załącznik do niniejszej specyfikacji istotnych warunków zamówienia. Zakres objęty przedmiotem zamówienia obejmuje 2 etapy:

**etap I** - opracowanie wielobranżowej dokumentacji projektowo-kosztorysowej na „Rozbudowę stacji Uzdatniania Wody w Rakszawie”, w tym:

- 1) opracowanie dokumentacji projektowej w wymaganych branżach, w tym:
  - a) koncepcji wraz z wizualizacją i określeniem materiałów wymagających akceptacji Zamawiającego:
    - projektu budowlanego,
    - projektu wykonawczego z podziałem na branże: budowlaną, sanitarną elektryczną i zagospodarowanie terenu,
    - przedmiaru robót z podziałem na branże: budowlaną, sanitarną elektryczną i zagospodarowanie terenu,

- informacji dot. bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
  - dostosowanie projektu do potrzeb wszystkich użytkowników, w tym zapewnienie dostępności dla osób niepełnosprawnych,
  - wykonanie niezbędnych ekspertyz technicznych, badań, odkrywek itd.,
  - uzyskanie wszelkich uzgodnień projektu budowlanego oraz projektów wykonawczych oraz innych projektów, pozwoleń, badań i opinii wymaganych obowiązującymi w tym zakresie przepisami prawa;
- b) opracowanie specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych (STWiORB),
  - c) opracowanie kosztorysu robót budowlanych, zgodnie z obowiązującymi przepisami w zakresie metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego oraz sporządzenie zbiorczego zestawienia kosztów (ZZK),
  - d) uzyskanie koniecznych dla realizacji zadania uzgodnień, uzyskanie warunków technicznych oraz zgód właścicieli urządzeń technicznych i sieci, a także innych dokumentów związanych z wykonaniem zamówienia, jakie wymagane są przez obowiązujące przepisy prawa tj.: pozwoleń, decyzji, odstępień, porozumień, warunków technicznych, warunków realizacyjnych, uzgodnień sanitarno-higienicznych, p.poż
  - e) uzyskanie w imieniu Zamawiającego pozwolenia na budowę na zakres robót objętych opracowaniem,
  - f) pełnienie nadzoru autorskiego podczas realizacji robót budowlanych i gwarancji;

**etap II** - wykonanie robót budowlanych polegających na **rozbudowę Stacji Uzdatniania Wody w Rakszawie** na podstawie opracowanej dokumentacji projektowej oraz STWiORB.

#### **4. Wymagania względem dokonywania pomiarów (co najmniej):**

- 1) pomiar ciśnienia, przepływu oraz poziomu wody surowej na ujęciu głębinowym przed zbiornikiem wody surowej;
- 2) pomiar ciśnienia i przepływu na wodzie surowej przed aeratorem;
- 3) pomiar ciśnienia i przepływu powietrza (przepływomierz termiczny) do płukania filtrów po węźle dmuchaw;
- 4) Pomiar ciśnienia i przepływu wody do płukania filtrów po węźle pomp;
- 5) pomiar ciśnienia i przepływu wody przed i po każdym z poszczególnych filtrów;
- 6) pomiar ciśnienia i przepływu po pompowni wody czystej (wymagany przepływomierz elektromagnetyczny z dopuszczeniem MID);
- 7) pomiar jakościowy wody czystej (pH, stężenie chloru wolnego, manganu, żelaza i mętności);
- 8) pomiar poziomu wody w zbiorniku wody czystej (poziom ciągły sondą hydrostatyczna oraz sygnalizacja poziomów: górny, ppoż., dolny);
- 9) pomiar poziomu wody w zbiorniku wody surowej (poziom ciągły sonda hydrostatyczna oraz sygnalizacja poziomów: górny, dolny);
- 10) pomiar poziomu wód popłucznych w zbiorniku wód popłucznych (poziom ciągły metoda radarową oraz sygnalizacja poziomów: górny, dolny);
- 11) pomiar zużycia energii elektrycznej;
- 12) pomiary temperatur powietrza.

Uwaga: Oprócz wymienionych wyżej pomiarów, dostawcy gotowych urządzeń technologicznych winni wprowadzić własne pomiary sterujące pracą ich instalacji oraz własne algorytmy sterowania i zabezpieczeń. Wszystkie dane pomiarowe powinny być przesyłane do centralnej dyspozytorni wyposażonej w system komputerowy. W ramach unifikacji aparatury kontrolno-pomiarowej, mającej na celu obniżenie kosztów serwisowania, urządzenia powinny pochodzić od maksymalnie dwóch dostawców/producentów. System sterowania musi umożliwiać przekaz informacji o stanach alarmowych do zdefiniowanego dyspozytora – SMS na telefon komórkowy oraz stację dyspozytorską. Wymagane minimum: krytyczne stany alarmowe, zdefiniowane na etapie uruchomienia.

Aparaturę kontrolno-pomiarową należy dobrać, aby spełniała warunki do zabudowy na obiekcie, jakim jest stacja uzdatniania wody. Materiały użyte oraz wykonania urządzeń zapewniają możliwie największą ochronę przed wilgotnym środowiskiem. Urządzenia będą pochodzić od producenta zapewniającego fabryczny serwis gwarancyjny oraz pogwarancyjny na terenie Polski oraz będą objęte polską gwarancją. Zakresy pomiarowe sond oraz średnice przepływomierzy będą odpowiadać warunkom panującym w miejscu pomiarowym. Aparatura pomiarowa ze względu na unifikację powinna pochodzić co najwyżej od dwóch dostawców.

5. Minimalne wymagania odnośnie urządzeń pomiarowych i armatury:

1) **pomiar ciśnienia:**

przetwornik ciśnienia względnego cieczy z bezolejowym czujnikiem ceramicznym Ceraphire. Czujnik ceramiczny odporny na działanie próżni, korozję i ścieranie. Odporna mechanicznie i korozyjnie obudowa przetwornika aluminiowa lub z k.o. ze stopniem ochrony min IP67. Łatwa obsługa lokalna za pomocą przycisków wewnątrz obudowy. Przyłącze procesowe G1/2 z dużym otworem 11.4mm. Dokładność min 0,2 % zakresu pomiarowego;

2) **pomiar przepływu wody:**

Przepływomierze elektromagnetyczne Promag dedykowane do aplikacji wodno-ściekowych. Średnice dobrane optymalnie dla zakładanych przepływów w punkcie pomiarowym. W miejscach trudnodostępnych i tam, gdzie może następować zalanie czujnika należy stosować wersje rozdzielne przepływomierzy. Na wodzie uzdatnionej należy zastosować przepływomierz z dopuszczeniem do rozliczeń MID. Rura pomiarowa czujnika wykonana z odpornej na wilgoć stali k.o. Kołnierze luźne PN10 zgodne z EN1092-1, detekcja niepełnego przepływu elektrodą inną niż pomiarowa, błąd pomiarowy max  $0,5\% \pm 1$  mm/s, stopień ochrony czujnika co najmniej: IP67

Wymagania dla przetwornika przepływomierza:

- 4-liniowy, podświetlany wyświetlacz LCD, z obsługą w języku polskim
- zmiana koloru wyświetlacza w przypadku błędu lub awarii
- uniwersalne zasilanie: 100-240VAC lub 24VAC/DC
- obsługa za pomocą przycisków optycznych bez rozszczelnienia obudowy
- wbudowane narzędzie diagnostyczne czujnika oraz przetwornika, wbudowany web server
- komunikacja: 4...20mA + Hart + wyjście imp./częst. + wyjście binarne
- obudowa wykonana z aluminium lub k.o., stopień ochrony przetwornika min. IP67
- moduł podłączeniowy przetwornika odseparowany galwanicznie od modułu elektroniki

**3) pomiar przepływu powietrza:**

termiczny przepływomierz masowy T-mass do pomiaru przepływu gazów. Maksymalny błąd:  $\pm 1,5\%$  +0,5% zakresu maksymalnego, stopień ochrony IP67. Obsługa za pomocą przycisków wewnątrz obudowy przetwornika i wyświetlacza z j. polskim. Odporna mechanicznie i korozyjnie obudowa przetwornika aluminiowa lub z k.o. Montaż w wersji zanurzeniowej;

**4) pomiar poziomu wody metodą hydrostatyczną:**

sonda do hydrostatycznego pomiaru poziomu wody. Czujnik ceramiczny odporny na osady i przeciążenia, dokładność 0,2%, wbudowany ochronnik przeciwprzepięciowy, kalibracja fabryczna na wybrany zakres pomiarowy, wyjście sygnałowe 4-20mA 2-przewodowe.

**5) sygnalizator poziomu -wylaczniki pływakowe FTS kabel min 10m,**

Sygnalizator pływakowy poziomu. Mikroprzełącznik 250VAC/150VDC. Materiał korpusu Polipropylen

**6) pomiar wolnego chloru i pH na wodzie uzdatnionej**

Kompletny układ pomiarowy składa się z sond chloru oraz pH, kabli, przetwornika i armatury przepływowej:

Sonda wolnego chloru:

- maksymalny błąd: 1 % wartości mierzonej
- powtarzalność: 1%
- dryft pomiarowy:  $< 1,5\%$  / mies
- odporna na wilgoć poprzez bezstykowe złącze indukcyjne memosens, IP68
- zakres pomiaru 0...5 mg/l;

Sonda pH:

- cyfrowa elektroda pH z technologią Memosens,
- zakres pomiaru 0...14 pH, maksymalny błąd: 0,2% zakresu pomiarowego,
- kombinowana elektroda szklana z wbudowanym czujnikiem temperatury, odporna na zabrudzenia diafragma z PTFE,
- ciśnienie pracy: do 16 [bar abs],
- odporna na wilgoć poprzez bezstykowe złącze indukcyjne, IP68

Przetwornik uniwersalny:

- indywidualny wyświetlacz LCD
- przystosowany do wymiennej konfiguracji sond cyfrowych
- zasilanie: 230 V, wyjście: 4 x 4...20 mA
- wejście: max 2 czujniki cyfrowe
- temperatura otoczenia: -20oC do + 50 oC
- stopień ochrony: IP66 oraz IP67
- brak elementów zużywających się mechanicznie np. wentylator
- wtyk do podłączenia sond na obudowie
- możliwość podłączenia sond więcej niż jednego producenta

#### 7) pomiar żelaza w wodzie uzdatnionej.

analizator kolorymetryczny żelaza: metoda ferrozynowa – znormalizowana

- redukcja jonów żelaza Fe(III) do Fe(II) przez reduktor w odczynniku
- pomiar absorpcji wykonywany przy długości fali 568 nm
- automatyczna kalibracja i czyszczenie
- zaawansowana diagnostyka ze zdalnym dostępem
- zakres pomiarowy: 50 - 2500 µg/l, błąd pomiarowy: ±0,04 mg/l Fe
- interwał pomiarowy: praca ciągła ok. 5 min., nastawiana 10 min ... 24 h
- zużycie reagentów <66 µl/pomiar
- obudowa z tworzywa, stopień ochrony: IP55, temperatura pracy od +5°C do +40 °C
- zabudowa analizatora w pomieszczeniu lub kontenerze
- wbudowany uniwersalny przetwornik z wyświetlaczem z menu w języku polskim
- opcjonalnie przetwornik umożliwia podłączenie do czterech sond cyfrowych
- łatwa rozbudowa poprzez dodanie odpowiednich modułów umożliwia podłączenie łącznie do czterech czujników cyfrowych

#### 8) pomiar manganu w wodzie uzdatnionej.

analizator kolorymetryczny manganu

- pomiar absorpcji wykonywany
- automatyczna kalibracja i czyszczenie
- zaawansowana diagnostyka ze zdalnym dostępem
- zakres pomiarowy: 0- 2 ppm
- interwał pomiarowy: nastawiany 10 min ... 24 h
- niskie zużycie reagentów
- obudowa z tworzywa, stopień ochrony: IP55, temperatura pracy od +5°C do +40 °C

#### 9) pomiar mętności w wodzie uzdatnionej.

Sonda mętności:

- pomiar mętności metodą optyczną zgodnie z normą PN-EN ISO 7027
- zakres pomiarowy 0...4000 FNU
- limit detekcji 0,0015 NTU (potwierdzone zgodnie z PN-EN ISO 15839)
- maksymalny błąd: 2 % wartości mierzonej
- powtarzalność 0,5% wartości mierzonej
- stopień ochrony: IP68
- obudowa stal k.o.
- zintegrowany kabel o długości min 7 m

#### 10) armatura - przepustnice.

Korpus przepustnicy (żeliwo sferoidalne) dwuczęściowy z otworami gwintowanymi, zabezpieczenie antykorozyjne powłoką termoplastyczną (np. NYLON 1/1).

Tarcza i trzpień jako odlew jednoczęściowy ze stali nierdzewnej 316, tarcza o cienkim profilu zapewniająca większą efektywność energetyczną. Tarcza i trzpień w pierścieniu uszczelniającym z EPDM.

Tuleja trzpieniowa z acetalu przystosowana do pracy przy dużym obciążeniu. Uszczelnienie trzpienia w formie podwójnej litery „U” zapewniające uszczelnienie z obu kierunków.

Konstrukcja tarczy i trzpienia ma zapewnić ochroną przed uwięzieniem cząstek

i rozkładem bakteriowym (technologia obróbki tarczy i trzpienia).

6. Dokumentacja ma być wykonana zgodnie z zasadami współczesnej wiedzy technicznej, obowiązującymi przepisami oraz obowiązującymi normami i normatywami, z zamówieniem Zamawiającego.
7. Wykonanie robót budowlanych na podstawie i zgodnie z opracowaną dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych oraz SIWZ, zasadami współczesnej wiedzy technicznej oraz obowiązującymi, przepisami i normami technicznymi, przepisami prawa budowlanego, z należytą starannością w ich wykonywaniu, bezpieczeństwem, dobrą jakością i właściwą organizacją robót oraz złożoną ofertą.
8. Wymagania od Wykonawcy robót:
  - 1) Wykonawca wykona przedmiot umowy z materiałów nowych, własnych i na własny koszt dostarczy je na teren budowy,
  - 2) Wykonawca zobowiązany jest do zorganizowania zaplecza budowy, zapewnienia miejsca gromadzenia odpadów i ich usunięcia oraz wykonania niezbędnego zabezpieczenia prowadzonych prac, ze szczególnym uwzględnieniem bezpieczeństwa osób przebywających na terenie placówki. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za wszelkie szkody majątkowe i osobowe spowodowane swym działaniem lub zaniechaniem na zasadach ogólnych,
  - 3) Wykonawca przy organizowaniu placu budowy zapewni bezpieczny i nieprzerwany dojazd i dojście do posesji,
  - 4) Wykonawca na bieżąco będzie usuwał zanieczyszczenia powstałe w trakcie wykonywania prac budowlanych,
  - 5) Wykonawca zobowiązuje się utrzymywać teren budowy w stanie wolnym od przeszkód komunikacyjnych oraz gromadzić wszelkie urządzenia pomocnicze i materiały w sposób nie powodujący kolizji,
  - 6) Wykonawca wykona na własny koszt tymczasowe doprowadzenie wody i energii elektrycznej dla potrzeb budowy, zamontuje liczniki zużycia wody i energii oraz będzie ponosił koszty zużycia wody i energii w okresie realizacji robót,
  - 7) po zakończeniu robót Wykonawca zobowiązuje się uporządkować miejsce realizacji robót i przekazać je Zamawiającemu w terminie odbioru robót,
  - 8) Wykonawca jest zobowiązany do przygotowania pełnej dokumentacji odbiorowej (atesty, aprobaty, opinie, wyniki badań, karty gwarancyjne, instrukcje użytkowania i obsługi wszystkich zainstalowanych urządzeń i inne),
  - 9) Wykonawca opracuje kompletne dokumentacje powykonawcze w ilości – 2 egzemplarze w wersji papierowej oraz w wersji elektronicznej zapisanej na nośniku CD lub DVD w systemie PDF i prześle je zamawiającemu w dniu zawiadomienia Zamawiającego o zakończeniu robót budowlanych i gotowości do ich odbioru,
  - 10) Wykonawca, bez dodatkowego wynagrodzenia, zobowiązuje się do usunięcia odpadów powstałych w trakcie realizacji zamówienia (m.in. powstały materiał rozbiórkowy) poza teren robót, zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach;

11) wykonanie audytu energetycznego budynku.

9. Pozostałe wymagania - określone zostały w PFU, innych postanowieniach siwz oraz istotnych postanowieniach umowy;
10. W przypadku nazw własnych materiałów/urządzeń wymienionych w dokumentach dotyczących niniejszego przedmiotu zamówienia nazwy te należy traktować jako wyznacznik właściwości użytkowych oraz minimalnych parametrów jakościowych materiałów/urządzeń, których dotrzymania żąda Zamawiający. Ich wskazanie ma na celu określenie oczekiwanego standardu jakościowego i wydajnościowego. W pozycjach opisanych poprzez wskazania znaku towarowego, patentu lub pochodzenia, możliwe jest składanie ofert równoważnych o parametrach technicznych i wymogach jakościowych nie niższych niż wskazane.

Wykonawca, który złoży ofertę zawierającą rozwiązania równoważne do opisanych przez Zamawiającego, jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego materiały/urządzenia spełniają wymagania określone przez Zamawiającego w SIWZ.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek udowodnienia, że oferowane przez niego produkty odpowiadają w/w cechom. W przeprowadzonym dowodzie należy odnieść się do norm, konstrukcji, parametrów oraz standardów i dokonać porównania, z którego musi wynikać, iż produkt oferowany jako równoważny jest identycznej lub lepszej jakości od produktu wskazanego przez Zamawiającego.

Zastosowane nazwy producentów służą tylko i wyłącznie doprecyzowaniu przedmiotu zamówienia i określeniu standardów jakościowych, technicznych i funkcjonalnych oraz technologicznych, zatem nazwy, typy i pochodzenie produktów nie są dla wykonawców wiążące. Zamawiający dopuszcza składanie ofert równoważnych (produktów równoważnych nie gorszych pod względem posiadanych parametrów jakościowych, technicznych, funkcjonalnych oraz technologicznych) na produkty określone za pomocą nazw producentów pod warunkiem, że oferowane produkty posiadają parametry techniczne i jakościowe co najmniej takie same jak produkty podane za pomocą typów urządzeń w dokumentacji opisującej przedmiot zamówienia. Ofertą równoważną jest przedmiot o takich samych lub lepszych parametrach technicznych, jakościowych, funkcjonalnych spełniający minimalne parametry określone przez Zamawiającego.

Zamawiający informuje, iż w razie gdy w opisie przedmiotu zamówienia znajdują się znaki towarowe, za ofertę równoważną uznaje się ofertę spełniającą parametry indywidualnie wskazanego asortymentu określone przez jego producenta. Zgodnie z powyższym Zamawiający dopuszcza oferowanie materiałów i urządzeń równoważnych w stosunku do wskazanych w dokumentacji postępowania, pod warunkiem, że zagwarantują one realizację robót, zapewnią uzyskanie parametrów technicznych nie gorszych od założonych w projekcie oraz SIWZ oraz będą zgodne pod względem: 1) gabarytów i konstrukcji (wielkość, rodzaj, właściwości fizyczne oraz liczba elementów składowych), 2) charakteru użytkowego (tożsamość funkcji), 3) charakterystyki materiałowej (rodzaj i jakość materiałów), 4) parametrów technicznych (wytrzymałość,

trwałość, dane techniczne), 5) parametrów bezpieczeństwa użytkowania. Zastosowanie rozwiązań równoważnych nie może prowadzić do pogorszenia właściwości przedmiotu zamówienia i do zmiany ceny zamówienia ani do naruszenia przepisów prawa.

Przed złożeniem oferty zaleca się dokonanie wizji lokalnej, celem sprawdzenia miejsca robót oraz warunków związanych z wykonaniem robót będących przedmiotem zamówienia oraz celem uzyskania jakichkolwiek dodatkowych informacji koniecznych do wyceny prac, gdyż wyklucza się możliwość roszczeń Wykonawcy z tytułu błędnego skalkulowania ceny lub pominięcia elementów niezbędnych do wykonania umowy. Koszt wizji lokalnej ponosi Wykonawca.

Pozostałe obowiązki Wykonawcy zawarte zostały w innych postanowieniach niniejszej siwz, w tym istotnych warunkach umowy.

**Uwaga:**

- 1) przedmiot zamówienia nie obejmuje komputera do obsługi automatyki SUW; zakup komputera dokonany zostanie we własnym zakresie i na koszt Zamawiającego; Wykonawca nie wycenia wymienionego komputera;
- 2) złom stalowy zdemontowany przez Wykonawcę pozostaje własnością Zamawiającego;
- 3) przedmiot zamówienia ma zostać wykonany z materiałów, urządzeń nowych, nieużywanych, pochodzących z produkcji nie starszej niż 2020 r., z zachowaniem dat ważności produktu;
- 4) roboty wykonywane będą na czynnym obiekcie;
- 5) porozumiewanie się między Wykonawcą a Zamawiającym w języku polskim.