

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

w postępowaniu

nr OP.271.12.2024

**pn. „Program budowy przydomowych oczyszczalni ścieków”
dla Gminy Pietrowice Wielkie**

1. Przedmiot zamówienia obejmuje:
 - a) dostawę, montaż, podłączenie i uruchomienie 42 sztuk PBOŚ, wraz ze studzienkami chłonnymi, szafkami sterowniczymi i systemem wentylacji oczyszczalni, zgodnie z harmonogramem prac ustalonym przez Zamawiającego,
 - b) wykonanie wszystkich instalacji wodno-kanalizacyjnych, elektrycznych i wentylacyjnych od budynku do PBOŚ niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania oczyszczalni,
 - c) zakup, dostawa, montaż, podłączenie i uruchomienie przepompowni ścieków w przypadkach, kiedy będzie to niezbędne dla prawidłowej pracy oczyszczalni.
 - d) Zaopatrzenie studni chłonnej w zawór zwrotny lub klapę końcową uniemożliwiającą cofanie się oczyszczonych ścieków przy wysokim poziomie wód gruntowych lub w okresie ulewnych deszczów i roztopów.
2. Do obowiązków Wykonawcy należy:
 - a) Utrzymanie zaplecza budowy,
 - b) Wykonanie prac demontażowych, odtworzeniowych, porządkowych niezbędnych do wykonania przedmiotu zamówienia,
 - c) Zapewnienie dozoru a także właściwych warunków bezpieczeństwa i higieny pracy,
 - d) Utrzymanie terenu budowy w stanie wolnym od przeszkód komunikacyjnych, oraz usuwania na bieżąco zbędnych materiałów, odpadów i śmieci,
 - e) Naprawa i doprowadzenie do stanu pierwotnego w przypadku wystąpienia jakichkolwiek zniszczeń lub uszkodzenia powstałych w toku realizacji robót,
 - f) Przeprowadzenie szkolenia dla wszystkich użytkowników PBOŚ w zakresie sposobu ich użytkowania oraz przygotowanie i przekazanie szczegółowej instrukcji obsługi,
 - g) Przeprowadzenie szkolenia dla serwisantów PBOŚ wskazanych przez Zamawiającego,
 - h) Zapewnienie obsługi geodezyjnej na etapie wykonawstwa robót i inwentaryzacji powykonawczej wraz z naniesieniem na mapę zasadniczą ośrodka geodezyjnego,
 - i) Przeprowadzenie prób końcowych (w tym rozruchu technologicznego) i nadzór nad próbami eksploatacyjnymi,
 - j) Współpraca z projektantem wskazanym przez zamawiającego na każdym etapie realizacji zadania
3. Wykonawca przedstawi po zakończeniu inwestycji (nie później niż do końca stycznia 2025) wyniki badań (wykonanych przez akredytowane laboratorium) ścieków oczyszczonych z 15% (wskazanych przez Zamawiającego) wykonanych przydomowych oczyszczalni, potwierdzające, że jakość ścieków jest zgodna z wymogami zawartymi w rozporządzeniu 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.

4. Przed zakończeniem terminu obowiązywania gwarancji Wykonawca przedstawi wyniki badań (wykonanych przez akredytowane laboratorium) ścieków oczyszczonych z 15% (wskazanych przez Zamawiającego) wykonanych przydomowych oczyszczalni, potwierdzające, że jakość ścieków jest zgodna z wymogami zawartymi w rozporządzeniu 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.
5. Wykonawca obejmie gwarancją całość przedmiotu zamówienia **na okres min. 5 lat**, licząc od daty odbioru bez zastrzeżeń całości zamówienia.

OPIS OGÓLNY PRZYDOMOWEJ BIOLOGICZNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW TYPU SBR

1. Pojedynczy system oczyszczania ścieków musi składać się z następujących elementów:
 - a) Przyłącza (rozumiane jako połączenie istniejącego zewnętrznego odcinka kanalizacji z przydomową oczyszczalnią).
 - b) Przydomowa oczyszczalnia ścieków typu SBR (sekwencyjny reaktor biologiczny, w którego pracy można wyodrębnić następujące fazy: napowietrzanie, sedymentacja, odprowadzenie ścieku oczyszczonego)
 - c) Odprowadzenie ścieków oczyszczonych od przydomowej oczyszczalni, do układu rozsączania ścieków oczyszczonych.
 - d) System rozsączający ścieki oczyszczone (studnie chłonne)
2. Przydomowa Biologiczna Oczyszczalnia Ścieków (PBOŚ) musi spełniać wymogi zharmonizowanej normy PN-EN 12566-3:2005+A2:2013 – Małe oczyszczalnie ścieków dla obliczeniowej liczby mieszkańców (OLM) do 50 - Część 3: Kontenerowe i/lub montowane na miejscu przydomowe oczyszczalnie ścieków i być znakowana znakiem CE.

Wszystkie pojedyncze systemy dla oczyszczonych ścieków muszą legitymować się najwyższymi dopuszczalnymi wartościami wskaźników zanieczyszczeń zgodnymi z **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:**

- a) Pięciodobowe biochemiczne zapotrzebowanie tlenu (BZT₅) - 25 mg O₂/l
- b) Chemiczne zapotrzebowanie tlenu (ChZT_{Cr}), - 125 mg O₂/l
- c) Zawiesiny ogólne - 35 mg/l
- d) Azot ogólny [suma azotu Kjeldahla (N_{Norg} + N_{NH4})] - 15 mg N/l
- e) Fosfor ogólny - 2 mg P/l

Średnie wartości ścieków surowych dopływających do oczyszczalni powinny mieścić się w przedziałach określonych w normie PN-EN 12566-3:2005+A2:2013 pkt. B.3.2.:

- a) BZT₅- od 150 do 500 mgO₂/l
- b) ChZT – od 300 do 1000 mgO₂/l
- c) Zawiesiny ogólne – od 200 do 700 mg/l
- d) Azot ogólny – od 25 do 100 mg/l
- e) Fosfor ogólny – od 5 do 20 mg/l

OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO – UŻYTKOWE PBOŚ

- 1) PBOŚ musi być sekwencyjnym reaktorem biologicznym (SBR) składającym się ze zbiornika, pracującego w ustalonych fazach oczyszczania, dostosowującym się do zmian ilości ścieków i ładunków zanieczyszczeń
- 2) Zbiornik PBOŚ musi tworzyć pojedynczy zbiornik wykonany z tworzywa sztucznego wyposażonego w jeden włącznik rewizyjny o średnicy min. 60 cm. Nie dopuszcza się oczyszczalni dwuzbiornikowych oraz przepływowych z osadem czynnym
- 3) Technologia oczyszczania ścieków - SBR – sekwencyjny reaktor biologiczny. Nie dopuszcza się zmiany technologii oczyszczania ścieków
- 4) PBOŚ musi być wyposażona w jedną nasadę z tworzywa sztucznego z płynną regulacją wysokości i poziomu. Nadbudowa oczyszczalni winna być teleskopowa
- 5) Wielkość (wydajność), pojemność zastosowanych urządzeń należy dobrać przy uwzględnieniu ilości dopływających ścieków uwarunkowanych głównie przez ilość osób. Do obliczeń należy przyjąć zużycie wody na poziomie minimum 150 dm³/mieszkańca/dobę. Minimalna pojemność całkowita netto zbiornika oczyszczalni nie może być mniejsza niż:
 - a) 2,2 m³ dla 4 RLM
 - b) 3,4 m³ dla 7RLM – informacja winna być zawarta w instrukcji, DTR, książce użytkownika
- 6) Wytrzymałość i pozostałe parametry zbiornika oczyszczalni muszą zapewniać możliwość jego montażu w warunkach, w których wlot ścieków surowych do oczyszczalni może być posadowiony na głębokości min 1,5 metra p.p.t. Takie produkty umożliwiają montaż oczyszczalni bez konieczności stosowania przepompowni. Wymaga się aby wytrzymałość zbiornika zbadana była w warunkach mokrych przy całkowitym zagłębieniu zbiornika w wodzie- informacja winna być zawarta w raporcie z przeprowadzonych badań wytrzymałości zbiorników
- 7) Wymaga się, aby częstotliwość wywozu osadów z PBOŚ nie była większa niż raz na rok - informacja winna być zawarta w raporcie skuteczności oczyszczania
- 8) Wymaga się, aby całkowite zużycie energii nie było wyższe niż 0,65 kWh/d dla oczyszczalni o przepływie nominalnym 750 l/d - informacja winna być zawarta w raporcie skuteczności oczyszczania
- 9) Oczyszczalnia powinna posiadać miejsce umożliwiające łatwe pobieranie próbek – informacja winna być zawarta w instrukcji, DTR, książce użytkownika
- 10) W celu odpompowania oczyszczonych ścieków ze zbiornika należy zastosować pompę zanurzeniową, która będzie tłoczyła oczyszczone ścieki do odbiornika ścieków oczyszczonych (np. studnia chłonna) - informacja winna być zawarta w instrukcji, DTR, książce użytkownika
- 11) Urządzenia elektryczne (np. elektrozawory, pompki) muszą znajdować się w odrębnej skrzynce - informacja winna być zawarta w raporcie skuteczności oczyszczania

- 12) Urządzenia oczyszczalni muszą być bezobsługowe w okresach pomiędzy przeglądami serwisowymi, tzn. nie mogą wymagać ingerencji użytkownika, częstotliwość obsługi serwisowej musi wynosić nie częściej niż jeden raz w roku – informacja winna być zawarta w instrukcji, DTR, książce użytkownika
- 13) Urządzenie musi mieć możliwość wyjęcia wszystkich podzespołów oczyszczalni ścieków w celu ich wyczyszczenia i inspekcji bez konieczności wcześniejszego opróżniania całego zbiornika,
- 14) Urządzenie musi posiadać odporność na chwilowe przeciążenia hydrauliczne, oraz okresowy brak dopływu ścieków – tryb urlopowy/wakacyjny - informacja winna być zawarta w raporcie skuteczności oczyszczania
- 15) Oczyszczalnia musi być wyposażona w jednostkę sterowania zaprogramowaną do odpowiedniej wielkości urządzenia z pełną automatyką realizującą m.in. n/w programy oczyszczania:
 - a) Wakacyjny, urlopowy(zmniejszony przepływ ścieków, podtrzymanie pracy oczyszczalni)
 - b) Denitryfikacyjny (wspomagający redukcję azotu)
 - c) Alarm awarii systemu – nie może zawierać sygnalizacji dźwiękowej i musi istnieć możliwość połączenia go z gminnym systemem monitorowania PBOŚ.
- 16) Sterownik PBOŚ musi być wyposażony w rejestrator czasu pracy (zegar czasu rzeczywistego, monitoring przerw), zapewniający pełną automatykę pracy oczyszczalni – informacja winna być zawarta w instrukcji, DTR, książce użytkownika
- 17) Menu sterownika musi być w języku polskim – informacja winna być zawarta w instrukcji, DTR, książce użytkownika
- 18) Urządzenie sterownicze wraz z modułem i sprężarką powinno być zamontowane w samodzielnej szafce odpornej na działanie warunków atmosferycznych oraz korozji - informacja winna być zawarta w raporcie skuteczności oczyszczania
- 19) Szafa sterownicza powinna być wykonana z tworzywa termoutwardzalnego wyposażona w sterownik/moduł umożliwiający wysyłanie komunikatów przez sieć GSM, gniazdo natynkowe podwójne IP54, zabezpieczenie wyłącznikiem różnicowoprądowym 30mA/25A i bezpiecznikiem nadprądowym - charakterystyka B10, konfigurowalnym modemem komunikacyjnym GSM z możliwością ustawiania komend AT w technologii 5G (kartę GSM dostarcza zleceniodawca) , dmuchawa membranowa, oraz pozostałe aparaty wchodzące w układ sterowniczy. Sterownik/moduł umożliwiający wysyłanie komunikatów bezpośrednio, bądź przez modem zewnętrzny GSM informacji o statusie pracy oczyszczalni.
- 20) Rozprowadzanie ścieków oczyszczonych musi odbywać się zgodnie z założeniami projektowymi.

WYMAGANE DOKUMENTY:

- 1) Deklaracja właściwości użytkowych zgodna z normą PN-EN 12566-3+A2:2013.
- 2) Pełny raport z badań oferowanej oczyszczalni wykonany przez akredytowane laboratorium obejmujący:
 - a) skuteczność oczyszczania
 - b) wytrzymałość konstrukcji
 - c) wodoszczelność
 - d) trwałość materiału

- 3) W celu udokumentowania równoważności proponowanych oczyszczalni ścieków do przedmiotu zamówienia należy dołączyć do oferty: karty katalogowe, rysunki, DTR i opisy umożliwiające Zamawiającemu ocenę oferty.