

FORMULARZ OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA/FORMULARZ CENOWY

Tytuł zamówienia: Zakup instalacji elektrobiologicznego reaktora hybrydowego (EBR) w ramach projektu
pt. Opracowanie technologii precyzyjnego oczyszczania ścieków z bezglebowej uprawy pomidorów z wykorzystaniem elektrobiologicznego reaktora hybrydowego
LIDER/4/0019/L-10/18/NCBR/2019.

1. Zamawiający wymaga aby dostarczony przedmiot zamówienia był fabrycznie nowy. W celu uniknięcia wieloznaczności leksykalnej, Zamawiający informuje, iż pojęcie „fabrycznie nowy” tj. wytworzony (wyprodukowany) środek trwały który nie był używany przed nabyciem w jakiegokolwiek formie włącznie z jego częściami. Zaoferowany sprzęt musi pochodzić z bieżącej produkcji tj. 2020/2021 r.
2. Zamawiający wymaga wypełnienia kolumny przez wpisanie konkretnych, oferowanych parametrów w kolumnie „Parametry oferowane” oraz wpisania producenta, modelu oraz numeru katalogowego oferowanego asortymentu. W przypadku braku nazwy modelu/ nr katalogowego, należy podać informację, że do danego asortymentu nie została przypisana nazwa modelu/ nr katalogowy. Brak w ofercie jednoznaczного wskazania wyszczególnionych powyżej parametrów spowoduje odrzucenie oferty na podstawie art. 226 ust. 1 pkt. 5) ustawy Pzp jako oferty, której treść jest niezgodna z warunkami zamówienia.

Elektrobiologiczny reaktor hybrydowy

Lp.	Parametry wymagane	Oferowane parametry w przedmiocie zamówienia*	Producent, nazwa i typ (symbol wyrobu)*	Liczba sztuk	Wartość brutto*
1.	Zakup instalacji elektrobiologicznego reaktora hybrydowego (EBR) Zamówienie obejmuje wykonanie dokumentacji konstrukcyjnej i złożeniowej na podstawie wytycznych zamawiającego oraz wykonanie, dostarczenie i uruchomienie reaktora. Obejmuje również serwis gwarancyjny (min. 2 lata).			1	

FORMULARZ OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA/FORMULARZ CENOWY

Tytuł zamówienia: **Zakup instalacji elektrobiologicznego reaktora hybrydowego (EBR) w ramach projektu pt. Opracowanie technologii precyzyjnego oczyszczania ścieków z bezglebowej uprawy pomidorów z wykorzystaniem elektrobiologicznego reaktora hybrydowego LIDER/4/0019/L-10/18/NCBR/2019.**

	<p>Instalacja elektrobiologicznego reaktora hybrydowego (EBR) będzie się składała z:</p> <ul style="list-style-type: none">• Zbiornik retencyjny (ZR) o objętości czynnej ok. 212 L• Elektrobiologiczny reaktor hybrydowy (EBR) podzielony na dwie strefy: biologiczną (SB) z zainstalowanym wypełnieniem i elektrochemiczną (SE) o objętości około 15 L każda strefa (15 L+15L)• Zbiornik dodatkowej fazy procesu (ZD) o objętości ok. 15 L• Osadnik wtórny (OS), na objętość ok. 100 L, z przelewem awaryjnym do kanalizacji• System dozowania ścieków (DOZs) (zapewniający przepływ ścieków pomiędzy zbiornikami)• System dozowania substratu organicznego (DOZo),• System dozowania kwasu i/lub zasady (korygowania odczynu) (DOZpH)• System poboru próbek (PP)• System zasilania prądem stałym (DC)• System pomiaru parametrów w ściekach (POM).			
--	---	--	--	--

FORMULARZ OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA/FORMULARZ CENOWY

Tytuł zamówienia: Zakup instalacji elektrobiologicznego reaktora hybrydowego (EBR) w ramach projektu pt. Opracowanie technologii precyzyjnego oczyszczania ścieków z bezglebowej uprawy pomidorów z wykorzystaniem elektrobiologicznego reaktora hybrydowego LIDER/4/0019/L-10/18/NCBR/2019.

<p>Wykonanie zestawu powinno umożliwiać swobodne łączenie funkcjonalne elementów zestawu a także przemieszczanie poszczególnych elementów przez jedną osobę, maksymalnie przy pomocy ręcznego wózka paletowego.</p> <p>Połączenia zbiorników umożliwiający przepompowanie ścieków powinny być elastyczne.</p> <p>Wszystkie zastosowane wyświetlacze, aplikacje i systemy sterowania powinny mieć menu w języku polskim. Urządzenie powinno umożliwiać wyświetlanie bieżących parametrów pracy reaktora, możliwość zmiany ustawień oraz archiwizację danych pomiarowych minimum z 7 dób np. w postaci komputera (laptopa). Zapisane dane powinny być edytowalne w programach do edycji danych z pakietu MS Office.</p> <p>Ad. 1. Zbiornik retencyjny (ZR)</p> <p>Objętość czynna około 212 L. Zamknięty zbiornik ze zwężoną dolną częścią z wierzniakiem płaskim fi150 na górnej ścianie wykonany ze stali nierdzewnej (typ 1-4404) min. typ 304 o grubości 1,5-2mm. W dolnej części umieszczony będzie zawór spustowy 2" ze złączką do węża, nad częścią osadową na wysokości ok. 15 cm nad dnem umieszczony będzie zawór spustowy 1" umożliwiający podłączenie do systemu pompowego zapewniający przepompowanie ścieków ze zbiornika retencyjnego do EBR. Zbiornik wyposażony w mieszadło łopatkowe, wolnoobrotowe zapewniające wymieszanie objętości zbiornika. Zbiornik powinien umożliwiać automatyczny pobór próbek za pomocą systemu PP będącego przedmiotem</p>					

FORMULARZ OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA/FORMULARZ CENOWY

Tytuł zamówienia: Zakup instalacji elektrobiologicznego reaktora hybrydowego (EBR) w ramach projektu
pt. Opracowanie technologii precyzyjnego oczyszczania ścieków z bezgłębowej uprawy pomidorów z wykorzystaniem elektrobiologicznego reaktora hybrydowego
LIDER/4/0019/L-10/18/NCBR/2019.

<p>zamówienia: Poglądowy schemat zbiornika został przedstawiony na rys. 1.</p>	<p>Ad. 2. Elektrobiologiczny reaktor hybrydowy (EBR) Składający się z dwóch stref: biologicznej (SB) wraz z ruchomym wypełnieniem oraz strefy elektrochemicznej (SE) o objętości 1.5 L każda strefa (15L+15L). Strefa SB powinna być dodatkowo wyposażona w napowietrzanie drobnopęcherzykowe umieszczone w dolnej części. Reaktor wykonany ze stali nierdzewnej typ 1-4404-I min. typ 304 o grubości 1,5-2 mm. Wyposażony w indywidualny silnik elektryczny zapewniający mieszanie, pompę zapewniającą przepływ ścieków pomiędzy strefami. Rozwiązanie pompy powinno umożliwiać przelączenie odpływu pompy z 2 strefy do ZD w momencie jego eksploatacji. Konstrukcja reaktora musi umożliwiać podłączenie z systemami POM, DC, PP, DOZo, DOZpH, DOZs oraz z ZA, OS i ZR stanowiącymi elementy zamówienia. Szczegółowe informacje i dane dotyczące tego elementu udzielone zostaną po podpisaniu umowy o zachowaniu poufności.</p>	<p>Ad. 3. Zbiornik dodatkowej fazy procesu (ZD) Objętość czynna około 30 L umożliwiający zastosowanie strefy biologicznej (SB) lub elektrochemicznej (SE). Zbiornik wykonany ze stali nierdzewnej typ 1-4404 min. typ 304 i grubości 1,5-2mm. Konstrukcja zbiornika musi umożliwiać podłączenie z systemami POM, DC, PP, DOZo, DOZpH, DOZs oraz z EBR, OS i ZR stanowiącymi elementy zamówienia.</p>
---	--	---

FORMULARZ OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA/FORMULARZ CENOWY

Tytuł zamówienia: Zakup instalacji elektrobiologicznego reaktora hybrydowego (EBR) w ramach projektu
pt. **Opracowanie technologii precyzyjnego oczyszczania ścieków z bezglebowej uprawy pomidorów z wykorzystaniem elektrobiologicznego reaktora hybrydowego LIDER/4/0019/L-10/18/NCBR/2019.**

	<p>Szczegółowe informacje i dane dotyczące tego elementu udzielone zostaną po podpisaniu umowy o zachowaniu poufności.</p> <p>Ad. 4. Osadnik (OS)</p> <p>Objętość 100L, z przelewem awaryjnym do kanalizacji. Zamknięty zbiornik ze zwężoną dolną częścią z wżem płaskim fi150 na górnej ścianie wykonany ze stali nierdzewnej (typ 1-4404) min. typ 304 o grubości 1,5-2mm. W dolnej części umieszczony będzie zawór spustowy 2" ze złączką do węża, nad częścią osadową umieszczony będzie zawór spustowy 1" umożliwiający spust ścieków do kanalizacji natomiast pozostanie osadu poniżej w zbiorniku. Dodatkowo w górnej części zbiornik wyposażony będzie w przelew ze złączką do węża umożliwiający awaryjny przelew do kanalizacji w przypadku przepełnienia zbiornika. Reaktor będzie wyposażony w pompę umożliwiającą przepompowanie ścieków z EBR do OS oraz w przypadku eksploatacji zbiornika dodatkowej fazy procesu z ZD do OS. Osadnik powinien umożliwiać automatyczny pobór próbek za pomocą systemu PP będącego przedmiotem zamówienia. Poglądowy schemat zbiornika został przedstawiony na rysunku 2.</p> <p>Ad. 5. System dozowania ścieków (DOZs) (zapewniający przepływ ścieków pomiędzy zbiornikami)</p> <p>Mobilny system składający się z pompy perystaltycznej pomp i wymiennalnych węży, umożliwiający podłączenie do zbiornika retencyjnego (ZR) i elektrobiologicznego reaktora hybrydowego</p>			
--	---	--	--	--

FORMULARZ OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA/FORMULARZ CENOWY

Tytuł zamówienia: Zakup instalacji elektrobiologicznego reaktora hybrydowego (EBR) w ramach projektu
pt. Opracowanie technologii precyzyjnego oczyszczania ścieków z bezglebowej uprawy pomidorów z wykorzystaniem elektrobiologicznego reaktora hybrydowego
LIDER/4/0019/L-10/18/NCBR/2019.

	<p>(EBR) w celu dozowania ścieków. Przepływ umożliwiający napełnienie EBR (około 30 L) w ciągu maksymalnie 10 minut. Sterowanie czasowe, programowalne, z funkcją kontroli napełnienia EBR.</p> <p>Ad. 6. System dozowania substratu organicznego (DOZo)</p> <p>System składający się z pomp perystaltycznych (4-sztukiet), pracujących indywidualnie z możliwością programowania ilości dozowanego substratu, w postaci ciekłej. Elementy systemu mające kontakt z substratem organicznym powinny być odporne na działanie kwasów organicznych o ilości węgla od C2 do C10. Sterowanie układu pomp perystaltycznych czasowe z możliwością sterowania w zależności od wskazań odczynu w elektrobiologicznym reaktorze hybrydowym (EBR) lub przewodności elektrolitycznej (EC). Pompy perystaltyczne powinny umożliwiać dozowanie 1 dm³ substratu w czasie maksymalnie 1 min. Dokładność dozowania ±1 cm³. Krok ilości dozowania co 1 cm³.</p> <p>Ad. 7. System dozowania kwasu i/lub zasady (korygowania odczynu) (DOZpH)</p> <p>System składający się z pomp perystaltycznych (4-sztukiet), pracujących indywidualnie z możliwością programowania ilości dozowanego substratu, w postaci ciekłej. Elementy systemu mające kontakt z przetłaczanym medium powinny być odporne na kwasy mineralne takie jak HCl oraz zasady (NaOH, KOH). Sterowanie układu pomp perystaltycznych w zależności od wskazań odczynu w elektrobiologicznym reaktorze hybrydowym</p>			
--	--	--	--	--

FORMULARZ OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA/FORMULARZ CENOWY

Tytuł zamówienia: Zakup instalacji elektrobiologicznego reaktora hybrydowego (EBR) w ramach projektu
pt. Opracowanie technologii precyzyjnego oczyszczania ścieków z bezglebowej uprawy pomidorów z wykorzystaniem elektrobiologicznego reaktora hybrydowego
LIDER/4/0019/L-10/18/NCBR/2019.

	<p>(EBR). Pompy perystaltyczne powinny umożliwić dozowanie 1 dm³ substratu w czasie maksymalnie 1 min. Dokładność dozowania ±1 cm³. Krok ilości dozowania co 1 cm³.</p> <p>Ad. 8. System poboru próbek (PP) Mobilny system powinien składać się z dwóch automatycznych próbopobieraków. Próbopobieraki powinny umożliwiać pobór próbek minimum w zakresie objętości 10-150 ml, być odporne na działanie kwasów organicznych o ilości atomów węgla od C2 do C10, kwasów i zasad mineralnych. Wysokość zasysania minimum 3 m. Umożliwić programowanie czasowe i objętościowe poboru próbek. Możliwość poboru minimum 24 próbek przez jeden próbopobierak. Przechowywanie pobranych próbek w temperaturze 4°C. PP powinien umożliwiać pobór próbek jednocześnie z dwóch punktów urządzenia dowolnie wybranych przez zamawiającego w czasie eksploatacji Reaktora EBR. Punkty poboru to: ZR, EBR (SB, SE), ZD, OS.</p> <p>Ad. 9. System zasilania prądem stałym (DC) System powinien być wyposażony w minimum 2 regulowane sekcje 0-30V/5A, które mogą pracować w trybie stabilizacji prądowej albo napięciowej, oraz jako zasilacze szeregowo, równoległe bądź też niezależne, pojedyncze wyjście ze stałym napięciem 5V/3A, rozdzielczość napięcia: 0,1V, rozdzielczość prądu: 0,01A, tętnienia i szumy poniżej 2mV rms, zasilanie 230V/50 Hz, zasilacz powinien umożliwiać jednoczesny odczyt napięcia i prądu wyjściowego na wyświetlaczu, płynną regulację napięcia i prądu, zasilacz powinien posiadać programowalny</p>				
--	---	--	--	--	--

FORMULARZ OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA/FORMULARZ CENOWY

Tytuł zamówienia: Zakup instalacji elektrobiologicznego reaktora hybrydowego (EBR) w ramach projektu
pt. Opracowanie technologii precyzyjnego oczyszczania ścieków z bezglebowej uprawy pomidorów z wykorzystaniem elektrobiologicznego reaktora hybrydowego
LIDER/4/0019/L-10/18/NCBR/2019.

	<p>ogranicznik prądowy, zabezpieczenie przeciwzwarciowe.</p> <p>Ad. 10. System pomiaru parametrów w ściekach (POM) System powinien umożliwiać wyświetlanie aktualnych wartości badanych parametrów oraz archiwizację pomiarów minimum z okresu 7 dob. System powinien umożliwiać jednocześnie pomiar minimum w dwóch punktach pH oraz w dwóch punktach przewodności elektrolitycznej (EC).</p> <p>System składający się z dwóch sond do pomiaru pH, dwóch sond do pomiaru przewodności elektrolitycznej (EC) i z dwóch sond do pomiaru stężenia tlenu rozpuszczonego. System wyposażony będzie również w przetwornik oraz powinien umożliwiać wyświetlanie aktualnych wartości badanych parametrów oraz archiwizację pomiarów minimum z okresu 7 dob. System powinien umożliwiać współpracę z systemem dozowania substratu organicznego (DOZo) w zakresie wartości pH i EC, oraz z systemem korygowania pH (DOZpH) w zakresie pomiarów pH.</p> <p>Pomiar tlenu rozpuszczonego: Pomiar tlenu rozpuszczonego w ściekach za pomocą luminescencji, zintegrowany czujnik temperatury z automatyczną kompensacją temperatury, zakres pomiaru tlenu rozpuszczonego 0,1 — 20,0 mgO₂/L (1-100% nasycenia), praca w temperaturze 4 — 50°C.</p> <p>Pomiar pH: Zakres pomiaru 1-14 pH, praca w zakresie temp. 4-50°C,</p>				
--	---	--	--	--	--

FORMULARZ OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA/FORMULARZ CENOWY

Tytuł zamówienia: **Zakup instalacji elektrobiologicznego reaktora hybrydowego (EBR) w ramach projektu pt. Opracowanie technologii precyzyjnego oczyszczania ścieków z bezglebowej uprawy pomidorów z wykorzystaniem elektrobiologicznego reaktora hybrydowego LIDER/4/0019/L-10/18/NCBR/2019.**

	automatyczna kompensacja temperatury. Pomiar przewodności elektrolitycznej (EC): Zakres pomiaru w zakresie od 250µS/cm do 2500 mS/cm, w zakresie temp. 4-50°C, automatyczna kompensacja temperatury. Gwarancja: min. 24 miesiące od rozruchu instalacji.				
<p><i>Uwaga:</i> <i>Przedstawione powyżej parametry są parametrami granicznymi. W przypadku wskazania w opisie przedmiotu zamówienia nazw własnych, patentów, pochodzenia lub parametrów technicznych wskazujących na produkt konkretnego producenta Zamawiający zgodnie z treścią art. 29 ust. 3 ustawy Prawo zamówień publicznych dopuszcza możliwość składania ofert równoważnych.</i></p>					
Łączna wartość brutto:					

Przed przystąpieniem do realizacji zamówienia, realizujący zamówienie zobowiązany jest do podpisania umowy o poufności.

Podpis Wykonawcy zgodnie zapisami SWZ

