



„Opracowanie technologii przygotowania substratów wykorzystywanych w kofermentacji metanowej metodami dezintegracji” (DEZMETAN) Nr Umowy: POIR.04.01.02-00-0022/17

Załącznik nr 6 do SIWZ

.....
(pieczęć wykonawcy)

....., dnia 2019r.

Oznaczenie sprawy (numer referencyjny):
ZP 5/WILiŚ/2019, CRZP 19/002/D/19

Na potrzeby postępowania o udzielenie zamówienia publicznego pn. *Dostawa elementów wymiennych do laboratoryjnego reaktora deamonifikacji na potrzeby projektu pn. „Opracowanie technologii przygotowania substratów wykorzystywanych w kofermentacji metanowej metodami dezintegracji” (DEZMETAN), realizowanego na Wydziale Inżynierii Lądowej i Środowiska Politechniki Gdańskiej*, przedkładam(y):

OPIS OFEROWANEGO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Wymagania dotyczące przedmiotu zamówienia (budowa, wykonanie, wymagane parametry techniczne, parametry pracy, inne wymagania)	Parametry oferowanego przedmiotu zamówienia wartość parametru/potwierdzenie spełnienia wymaganych parametrów
<p>1. Uniwersalna rama na reaktory</p> <p>..... (Producent, typ, model i inne dane umożliwiające identyfikację oferowanego przedmiotu zamówienia)</p>	
<p>Budowa</p>	
<p>materiał: stal kwasoodporna co najmniej 304</p>	<p>materiał:</p>
<p>wymiary min.: szer. 1040mm, wys. 840, gł. 600mm</p>	<p>Wymiary:</p> <p>szerokość: mm</p> <p>wysokość: mm</p> <p>głębokość: mm</p>
<p>rama wykonana z profilu min. 20x40 mm o grubości ścianki min 2mm</p>	<p>rama wykonana z profilux..... mm o grubości ściankimm</p>



„Opracowanie technologii przygotowania substratów wykorzystywanych w kofermentacji metanowej metodami dezintegracji” (DEZMETAN) Nr Umowy: POIR.04.01.02-00-0022/17

wyposażona w uchwyty ze stali kwasoodpornej co najmniej 304 dla mocowania komór reaktorów (będących w posiadaniu Zamawiającego, wykonanych z PMMA, o średnicy zewnętrznej 240 mm i wysokości 270 mm)	TAK*/NIE*
blat wykonany z blachy kwasoodpornej co najmniej 304, o grubości min 1,5 mm	blat wykonany z blachy kwasoodpornej, o grubości mm
wyposażona w 2 półki na osprzęt i odczynniki, zlokalizowane pod blatem, wykonane z blachy ze stali kwasoodpornej co najmniej 304 o grubości min. 1,5 mm	TAK*/NIE*
nóżki z możliwością regulacji poziomu w zakresie co najmniej od 20 do 60 mm	nóżki z możliwością regulacji poziomu w zakresie od do mm
Wykonanie	
elementy ramy spawane elektrycznie oraz skręcane za pomocą śrub ze stali kwasoodpornej co najmniej 304	TAK*/NIE*
elementy obrobione w sposób niepozostawiający ostrych krawędzi	TAK*/NIE*
2. Układ zarządzania procesem	
..... (Producent, typ, model i inne dane umożliwiające identyfikację oferowanego przedmiotu zamówienia)	
układ mikroprocesorowy	TAK*/NIE*
komunikacja z systemem akwizycji danych: USB	TAK*/NIE*
komunikacja z elementami systemu: RS485	TAK*/NIE*
zasilanie: DC 12V 1A 12W	zasilanie:.....
automatyczny powrót do pracy po zaniku zasilania	TAK*/NIE*
obudowa hermetyczna: co najmniej IP55	obudowa hermetyczna:



„Opracowanie technologii przygotowania substratów wykorzystywanych w kofermentacji metanowej metodami dezintegracji” (DEZMETAN) Nr Umowy: POIR.04.01.02-00-0022/17

3. Rama wyświetlacza parametrów (Producent, typ, model i inne dane umożliwiające identyfikację oferowanego przedmiotu zamówienia)	
wykonana z blachy ze stali kwasoodpornej co najmniej 304	wykonana z blachy
wyposażona w zacisk umożliwiający montaż ramy wyświetlacza do ramy uniwersalnej na reaktory	TAK*/NIE*
umożliwiająca w sposób pewny zawieszenie na niej monitora, dwóch przetworników dla sond Liquiline CM442, klawiatury i myszy	TAK*/NIE*
4. Układ mieszania cieczy (Producent, typ, model i inne dane umożliwiające identyfikację oferowanego przedmiotu zamówienia)	
sposób pracy: mieszadło pionowe	sposób pracy:.....
obroty: regulowane co najmniej w zakresie od 0 do 90 obr/min	obroty:
zasilanie napędu: 36V fazowe z wbudowanym sterownikiem	zasilanie napędu:
moc: min 140 W	moc: W
wyposażone w statyw umożliwiający pewny montaż do ramy (np. za pomocą śrub nierdzewnych co najmniej 304)	TAK*/NIE*
obudowa: hermetyczna IP55	obudowa:.....
komunikacja: RS485	komunikacja:.....
automatyczny powrót do pracy po zaniku zasilania	TAK*/NIE*
możliwość pracy autonomicznej	TAK*/NIE*



„Opracowanie technologii przygotowania substratów wykorzystywanych w kofermentacji metanowej metodami dezintegracji” (DEZMETAN) Nr Umowy: POIR.04.01.02-00-0022/17

wał mieszadła wykonany z pręta ze stali kwasoodpornej co najmniej 304 o średnicy min.10 mm	wał mieszadła wykonany z o średnicy mm
rodzaj elementu mieszającego: śmigłowo-łopatowe, łopatowe i śmigłowe	rodzaj elementu mieszającego:
sposób mocowania elementów mieszających do wału: śruby dociskowe.	sposób mocowania elementów mieszających do wału:
5. Układ kontroli odczynu pH	
..... (Producent, typ, model i inne dane umożliwiające identyfikację oferowanego przedmiotu zamówienia)	
system mikroprocesorowy	TAK*/NIE*
system od regulacji wykorzystywać będzie dane z przetworników pomiarowych (przetwornik dla sond Liquiline CM442 wraz z elektrodą pH Orbisint CPS11D będących w posiadaniu Zamawiającego)	TAK*/NIE*
wyposażony w gniazdo pompy perystaltycznej dozującej kwas	TAK*/NIE*
wyposażony w gniazdo pompy perystaltycznej dozującej zasadę	TAK*/NIE*
zasilanie AC 230V 1A 0,23kW	zasilanie:
obudowa: co najmniej IP55	obudowa:
komunikacja: RS485	komunikacja:
6. Układ regulacji poziomu cieczy reaktora	
..... (Producent, typ, model i inne dane umożliwiające identyfikację oferowanego przedmiotu zamówienia)	
system mikroprocesorowy	TAK*/NIE*
wyposażony w kontaktronowo – rezystancyjny czujnik poziomu cieczy zapobiegający przepełnieniu zbiornika reaktora	TAK*/NIE*



„Opracowanie technologii przygotowania substratów wykorzystywanych w kofermentacji metanowej metodami dezintegracji” (DEZMETAN) Nr Umowy: POIR.04.01.02-00-0022/17

wyposażony w gniazdo pompy perystaltycznej napełniającej	TAK*/NIE*
wyposażony w gniazdo pompy perystaltycznej opróżniającej	TAK*/NIE*
zasilanie AC 230V 1A 0,23kW	zasilanie:
obudowa: co najmniej IP55	obudowa
komunikacja: RS485	komunikacja:
7. Przystawka do układu regulacji odczynu i regulacji poziomu umożliwiająca podłączenie dowolnej pompy perystaltycznej (Producent, typ, model i inne dane umożliwiające identyfikację oferowanego przedmiotu zamówienia)	
wyposażona w dwa przekaźniki zamieniające sygnały 12V na sterowanie 230V	TAK*/NIE*
8. Układ dozowania cieczy (Producent, typ, model i inne dane umożliwiające identyfikację oferowanego przedmiotu zamówienia)	
wydajność co najmniej od 0,1 do 4000 l/h	wydajność:
samoczynny powrót do pracy po zaniku zasilania	TAK*/NIE*
układ regulacji prędkości obrotowej wirnika pompy z wyświetlaczem i zadajnikiem enkoderowym (obrotowo przyciskowym)	TAK*/NIE*
współpraca z węzami o średnicy zewnętrznej w zakresie co najmniej od 6 do 8 mm i grubości ścianki od 1 do 2 mm	TAK*/NIE*
zasilanie DC 12V 4A 48W	zasilanie:
obudowa: co najmniej IP55	obudowa:



„Opracowanie technologii przygotowania substratów wykorzystywanych w kofermentacji metanowej metodami dezintegracji” (DEZMETAN) Nr Umowy: POIR.04.01.02-00-0022/17

9. Układ ogrzewania i chłodzenia płaszczu wodnego reaktora

.....
(Producent, typ, model i inne dane umożliwiające identyfikację oferowanego przedmiotu zamówienia)

system mikroprocesorowy	TAK*/NIE*
wyposażony w czujnik temperatury w zakresie 0-100°C w szczelnej obudowie ze stali kwasoodpornej co najmniej 304	wyposażony w czujnik temperatury w zakresie°C w szczelnej obudowie ze stali kwasoodpornej
system od regulacji wykorzystywać będzie dane (pomiar temperatury) z przetworników (przetwornik dla sond Liquiline CM442 wraz z elektrodą pH Orbisint CPS11D będących w posiadaniu Zamawiającego)	TAK*/NIE*
wyposażony w pompę obiegową czynnika grzewczego o wydajności z zakresu od 2 - 5l/min	wyposażony w pompę obiegową czynnika grzewczego o wydajności od do l/min
wyposażony w ogniwa Peltiera o mocy co najmniej 300W realizujące nagrzewanie i chłodzenie układu	wyposażony w ogniwa Peltiera o mocyW realizujące nagrzewanie i chłodzenie układu
zakres regulacji temperatury: co najmniej od 0 do 70°C	zakres regulacji temperatury:
średnica przewodów przyłączeniowych wody obiegowej 10 mm (kompatybilna z przewodami w reaktorach będących w posiadaniu Zamawiającego)	TAK*/NIE*
zasilanie: AC 12V max. 5A 1,5kW	zasilanie:
obudowa: co najmniej IP55	obudowa:
komunikacja RS485	komunikacja



„Opracowanie technologii przygotowania substratów wykorzystywanych w kofermentacji metanowej metodami dezintegracji” (DEZMETAN) Nr Umowy: POIR.04.01.02-00-0022/17

10. Regulator dozowania tlenu	
..... (Producent, typ, model i inne dane umożliwiające identyfikację oferowanego przedmiotu zamówienia)	
system mikroprocesorowy	TAK*/NIE*
system od regulacji wykorzystywać ma dane z przetworników pomiarowych (przetwornik dla sond Liquiline CM442 wraz z sondą tlenu rozpuszczonego Oxymax H COS22D będące w posiadaniu Zamawiającego)	TAK*/NIE*
wyposażony w kompresor powietrza o wydajności min. 25 l/min	wyposażony w kompresor powietrza o wydajności l/min
wyposażony w zawór regulujący przepływ powietrza w zakresie co najmniej 0-25 l/min	wyposażony w zawór regulujący przepływ powietrza w zakresie l/min
wyposażony w rotametr pokazujący ustawiony przepływ powietrza z możliwością pomiaru w zakresie co najmniej od 0 do 25 l/min	wyposażony w rotametr pokazujący ustawiony przepływ powietrza z możliwością pomiaru w zakresie l/min
zasilanie: DC 12V 8A 96W	zasilanie:
obudowa: co najmniej IP55	obudowa:
komunikacja: RS485	komunikacja:
11. System monitoringu danych	
..... (Producent, typ, model i inne dane umożliwiające identyfikację oferowanego przedmiotu zamówienia)	
urządzenie bez części ruchomych	TAK*/NIE*
procesor: co najmniej 877 / 2x 1,4GHz	procesor:
pamięć operacyjna min 2 GB	pamięć operacyjnaGB



„Opracowanie technologii przygotowania substratów wykorzystywanych w kofermentacji metanowej metodami dezintegracji” (DEZMETAN) Nr Umowy: POIR.04.01.02-00-0022/17

dysk o pojemności min 40 GB	dysk: GB
funkcja automatycznego uruchomienia systemu operacyjnego po powrocie zasilania	TAK*/NIE*
klawiatura bezprzewodowa	TAK*/NIE*
mysz bezprzewodowa	TAK*/NIE*
wyświetlacz min 17", rozdzielczość min. 1366x768	wyświetlacz:
zbieranie danych z urządzeń pomiarowych będących w posiadaniu Zamawiającego	TAK*/NIE*
możliwość zdalnego udostępniania ekranu i sterowania przez Internet	TAK*/NIE*
sterowanie szybkością mieszadła i cyklami pracy pomp	TAK*/NIE*
ustawianie i monitorowanie temperatury	TAK*/NIE*
ustawianie i monitorowanie stężenia tlenu rozpuszczonego	TAK*/NIE*
ustawianie i monitorowanie odczynu pH	TAK*/NIE*
sygnalizowanie awarii oraz utraty zasilania i powrotu do pracy (przerwa musi być zaznaczona na wykresach w funkcji czasu)	TAK*/NIE*
tworzenie wykresów danych pomiarowych w czasie (pH, temperatura, natlenienie)	TAK*/NIE*
generowanie plików z danymi w formacie kompatybilnym z programem Excel	TAK*/NIE*
możliwość ustawienia parametrów i sekwencji następujących faz pracy reaktora: ➤ sedymentacja ➤ opróżnianie ➤ napełnianie ➤ reakcja, w tym: mieszanie z napowietrzaniem samo mieszanie	TAK*/NIE*
obudowa hermetyczna: co najmniej IP55	obudowa hermetyczna

*niepotrzebne skreślić

(podpis i pieczęć osoby/osób upoważnionych do reprezentowania Wykonawcy)