

Wykonawcy biorący udział w postępowaniu ogłoszonym w Biuletynie UZP w dniu 23.12.2008 roku nr ogłoszenia 378001-2008 i na stronie internetowej www.dzp.pg.gda.pl oraz w siedzibie Zamawiającego

**ZMIANA TREŚCI SPECYFIKACJI ISTOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA
do postępowania nr ZP/348/008/D/08**

Dotyczy: postępowania o udzielenie zamówienia publicznego prowadzonego w trybie przetargu nieograniczonego na dostawę -systemu bioreaktora stalowego (ze stali kwasoodpornej) o pojemności roboczej w zakresie 10 – 12,5L

-urządzenia wytwarzania medium technologicznego w zakresie niskich temperatur (od -90C) i wysokich (do 200C) z programowaniem temperatury i pompą cyrkulacyjną i podstawowym oprzyrządowaniem kontrolno-pomiarowym, nazywanego dalej kriostat, dla Wydziału Chemicznego.

Na podstawie art.38 ust.4 ustawy prawo zamówień publicznych, Zamawiający Politechnika Gdańska Wydział Chemiczny informuje, że dokonał zmiany treści specyfikacji istotnych warunków zamówienia w następującym zakresie:

W rozdziale III. SIWZ , Część A otrzymuje brzmienie:

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia:

CZĘŚĆ A -system bioreaktora stalowego (ze stali kwasoodpornej) o pojemności roboczej w zakresie 10 – 12,5 L **ze sterylizacją „in situ”**

Przedmiotem zamówienia jest : dostawa (wraz z uruchomieniem urządzenia u użytkownika i przeszkoleniem wskazanych przez Zamawiającego osób w zakresie obsługi), bioreaktora mieszadłowego ze stali kwasoodpornej z podstawowym oprzyrządowaniem kontrolno-pomiarowym do sterylizacji „in situ” ,

Zestaw bez wytwornicy pary i kompresorów powietrza.

W skład systemu wchodzi:

1. Kompletny bioreaktor ze stali kwasoodpornej objętości roboczej do 10 – 12,5 L oraz o minimalnej objętości roboczej, odpowiednio: w zakresie od 3 L do 4 L **ze sterylizacją „in situ”** wraz z modułem sterowania oraz z oprogramowaniem sterowania i rejestracji oraz przetwarzania danych operacyjnych i pomiarowych. Jeden bioreaktor posiada wbudowany integralny moduł sterowania, korzystnie by było gdyby do jednego modułu sterowania można w przyszłości przyłączyć kilka (2-4) indywidualnych bioreaktorów.

2. Komputer sterujący pracą bioreaktora oraz zapewniający rejestrację i przetwarzanie danych pomiarowych i regulacyjnych, z wyświetlaczem ekranowym przebiegów funkcji sterowania oraz danych pomiarowych i drukarką, jeżeli integralny moduł sterujący i rejestrujący bioreaktora tych w/w funkcji nie zapewnia.

Opis:

Kompletny badawczy bioreaktor stalowy ze **stali kwasoodpornej** o minimalnej objętości roboczej w zakresie od 3 L do 4 L do maksymalnej objętości roboczej 10-12,5 L, ze sterylizacją „in situ” z płaszczem wodnym grzejno-chłodzącym, termostatowany, ze zintegrowanym systemem zbierania danych, kontroli i regulacji. Pojemność całkowita jest wyższa niż pojemność robocza.

Przedmiotem zamówienia jest dostawa bioreaktora - systemu fermentacyjnego, z płaszczem i cyrkulatorem grzejnym, umożliwiającego chłodzenie wodą wodociągową do miejsca wskazanego w siedzibie Zamawiającego oraz ze **sterylizacją „in situ”**.

Zamawiany będzie zestaw bez wytwornicy pary i kompresorów powietrza ale wymagany jest montaż odpowiednich reduktorów na liniach dostarczających te media.

Parametry i wymagania techniczne:

Bioreaktor do fermentacji z napowietrzaniem lub fermentacji beztlenowej powinien umożliwić prowadzenie, monitorowanie i kontrolę w czasie rzeczywistym procesu fermentacji psychrofilnej (w temperaturze powyżej 8°C od temperatury medium chłodzącego, którym zazwyczaj będzie woda wodociągowa) oraz mezofilnej (30 °C -42 °C) i termofilowej w temperaturze do 80°C.

Bioreaktor powinien być wyposażony w:

- wymienne mieszadło z pomiarem i regulacją obrotów oraz ze stabilizacją obrotów za pomocą sprzężenia zwrotnego i cyfrowy odczyt szybkości mieszania;
- program sterujący bezpośrednio z komputera, albo w panel sterujący bezpośrednio z wprowadzonego programu sterującego, albo w sposób pośredni po wprowadzeniu programu do panelu sterującego z zewnętrznego komputera lub/poprzez sieć internetową;
- sondę pH i układ umożliwiający automatyczną regulacji wartości pH w bioreaktorze z możliwością programowania zmiany wartości pH w czasie trwania fermentacji;
- czujnik rozpuszczonego tlenu, mierzący prężność cząstkową tlenu,
- czujnik temperatury,
- system kontroli temperatury w zakresie od 8°C powyżej temperatury wody chłodzącej do 80°C, zawór i pompa recyrkulacyjna wody chłodzącej / grzejącej;
- system dostarcza dokładność temperatury +/- 0,1°C
- czujnik poziomu piany, z możliwością automatycznego gaszenia piany metodą chemiczną
- czujnik poziomu cieczy, wraz z możliwością regulacji jej poziomu w procesach ciągłych i półciągłych;
- wkładkę / wkładki w zbiorniku zaburzającą / zaburzające przepływ podczas mieszania,
- filtry wlotowy i wylotowy powietrza i gazów wylotowych (dwa dodatkowe komplety, membrany o wielkości por. 0,22µm);
- urządzenie do poboru próbek zawiesiny podczas trwania hodowli poprzez pompę **perystaltyczną**;
- punkt do poboru próbek gazu podczas prowadzenia hodowli;
- mieszadło mechaniczne
- komplety króćców z filtrami i wężykami;
- regulowany system napowietrzania mieszaniny hodowlanej;

- w trakcie sterylizacji, sterylizowane powinny być również wlotowe i wylotowe filtry powietrza;
- stanowisko powinno posiadać min. cztery konfigurowalne pompy perystaltyczne, albo jedną, co najmniej czterokanałową pompę perystaltyczną o niezależnym sterowaniu wydajnością pompowania w każdym kanale – wielokanałową;
- króciec poczwórny umożliwiający podawanie z zachowaniem warunków aseptycznych mediów do bioreaktora w czasie hodowli;
- butle do kwasu, zasady, antybiotyku, dodatkowego substratu (komplety butelek 4x 250mL 4x500mL z odpowiednim uchwytem) i 4x1000mL odpowiednio zabezpieczone nakrętkami z filtrami i wężykami wewnętrznymi o odpowiedniej długości i dwa dodatkowe komplety filtrów, membrany o wielkości por. 0,22µm;
- odpowiednie „porty” w/w powinny być umieszczone w górnej, tzn., w /nad jego pokrywą,
- armaturę przyłączeniową,
- jednostka powinna być sterowana bezpośrednio, albo z użyciem dodatkowego komputera, albo powinna być wyposażona w komputer sterujący procesem (z klawiaturą, monitorem ekranowym i drukarką);
- układy/system pobierania próbek zawiesiny i gazu powinny być możliwe do odłączenia i sterylizacji w dowolnym momencie procesu,
- system napowietrzania powinien być dostarczony w postaci rurkowej, wielootworowej barbotki **albo** w formie wymiennej rurki wykonanej ze spieku porowatego,
- automatyczny zawór bezpieczeństwa wielokrotnego użytku (nie powinien być to zawór z płytką, ulegającą uszkodzeniu w przypadku przekroczenia dopuszczalnego ciśnienia, tzn., z płytką jednorazowego użytku),
- zawór spustowy produktu,
- odpowiednie oprogramowanie (kontrola procesu, wizualizacja graficzna, transport danych) umożliwiające podłączenie, rejestrację, i zmianę parametrów pracy poprzez osobną zewnętrzną jednostkę sterującą,
- cyfrowy system kontroli,
- zestaw kabli i adaptorów,
- wąż do cieczy chłodzącej wraz z zaworem regulacyjnym (nie – zaworem kulowym)
- instrukcja obsługi w języku polskim i angielskim.
- certyfikat bezpieczeństwa CE

Aparatura sterująca powinna umożliwiać co najmniej, kontrolę szybkości i czasu mieszania, a także temperatury, pH hodowli, poziomu cieczy (zawiesiny) i „gaszenie” piany wewnątrz reaktora. Bioreaktor musi posiadać termostat pozwalający utrzymać żądaną temperaturę w reaktorze podczas procesu fermentacji. Wymaganą cechą bioreaktora jest także możliwość programowania wartości w/w parametrów podczas trwania procesu.

Dostawca bioreaktora powinien móc zapewnić możliwość (opcjonalnie w przyszłości) przyłączenia do dostarczonego bioreaktora, analizatora składu gazów wylotowych, takich jak O₂, CO₂.

W przypadku przerwy w zasilaniu elektrycznym, system powinien umożliwiać odtworzenie trybu wykonywanych operacji, gdy nastąpi powrót zasilania, poprzez zapamiętanie zdefiniowanych przez użytkownika wewnętrznych parametrów kontrolnych systemu, ewentualnie - korzystnie – także programu zmian wewnętrznych parametrów w funkcji czasu.

System napowietrzania powinien umożliwiać podłączenie sprężonego tlenu z zewnętrznej butli poprzez odpowiedni reduktor ciśnienia (butla i reduktor nie są przedmiotem postępowania przetargowego).

Dopuszcza się mocowanie czujników w tulejach pośrednich.

Moduł kontrolera, albo komputera sterującego pracą bioreaktora:

- powinien umożliwiać rozbudowę systemu w taki sposób aby można było za pomocą jednego komputera kontrolować pracę minimum dwóch równolegle pracujących bioreaktorów o różnej pojemności i/albo o wykonanych z różnego materiału zbiornikach (np. jeden szklany 10 L , drugi stalowy 25 L);
- możliwość zmiany współczynników algorytmów regulacji;
- kontrolę poziomu „odpieniacza”;
- kontrolę pH (zakres regulacji: 2-12 pH; dokładność 0,1 pH) i opcjonalnie (nie jest wymagane) pomiar mętności OD (zakres regulacji: 0-100%),
- możliwość kalibrowania cyfrowego sensorów (pH, pO₂) wraz z rekalicacją pH (on – line)
- regulację napowietrzania sprzężoną z obrotami mieszadła,
- jednostka kontrolna powinna umożliwiać dwa dodatkowe wejścia / wyjścia do podłączenia dodatkowych zewnętrznych pomp perystaltycznych do pożywki / substratu zasilania i/lub kontroli parametrów chemicznych,
- kontrola substratu może być skonfigurowana poprzez zewnętrzną pompę perystaltyczną lub poprzez konfigurację pompy wbudowanej ,
- system zabezpieczeń umożliwiający zamknięcie sytemu grzania w przypadku błędu temperatury,
- możliwe ręczne sterowanie wszystkimi wyjściowymi danymi,
- komunikacja poprzez komputer sterujący,
- zasilanie: 230 VAC.
- minimalny okres gwarancji - nie krócej niż 12 miesięcy licząc od daty podpisania protokołu odbioru stwierdzającego wykonanie zamówienia,

Podane parametry i wymagania techniczne, określające przedmiot zamówienia, są warunkami minimalnymi, których spełnienia Zamawiający będzie żądał.

W rozdziale III. SIWZ , Część B otrzymuje brzmienie:

Część B-

Urządzenie wytwarzania medium technologicznego w zakresie niskich temperatur (do – 90°C) i wysokich (do 200°C), z programowaniem temperatury i pompą cyrkulacyjną i podstawowym oprzyrządowaniem kontrolno – pomiarowym, nazywanego dalej „kriostat”

Przedmiotem zamówienia jest : dostawa (wraz z uruchomieniem urządzenia u użytkownika i przeszkoleniem wskazanych przez Zamawiającego osób w zakresie obsługi) urządzenia wytwarzania medium technologicznego w zakresie niskich temperatur (do – 90°C) i wysokich (do 200°C), z programowaniem temperatury i pompą cyrkulacyjną i podstawowym oprzyrządowaniem kontrolno – pomiarowym, nazywanego dalej „kriostat”

W skład zestawu wchodzi:

Zbiornik (łaźnia) wraz z pompą cyrkulacyjną ciekłego medium chłodzącego / grzejącego oraz jednostka wewnętrzna (utrzymującej zaprogramowaną temperaturę, lub określony program temperatury - sterownik.

Opis:

Kriostat czyli urządzenie do utrzymywania / programowania zmian temperatury (w zakresie temperatur od minus 90°C do +200°C w zamkniętym odbiorniku zewnętrznym / połączonych szeregowo zamkniętych odbiornikach zewnętrznych, względnie w łaźni w samym kriostacie (podczas cyrkulacji wewnętrznej) o objętości łaźni wewnętrznej powyżej 30 L, mobilne (na kołach).

Wymieniony zestaw służy do utrzymywania czynnika chłodząco/grzejącego w zadanej temperaturze. Kriostaty są urządzeniami powszechnie stosowanymi w prowadzeniu badań w zadanej ustabilizowanej temperaturze.

Parametry i wymagania techniczne:

Kriostat powinien cechować się następującymi parametrami:

- pracować w zakresie temperatury od -90°C do +200°C, przy stabilność temperatury co najmniej +/- 0,05K ;
- charakteryzować się mocą grzejącą powyżej 2.8 KW i mocą chłodzenia dla 20°C w zakresie od 3.0 do 4.5 kW;
- pojemność łaźni powyżej 30L
- pompa powinna mieć wydajność maksymalną cieczy cyrkulacyjnej powyżej 30L/min (bez oporów) przy max ciśnieniu pow. 18 L/min i wytwarzać ciśnienie maksymalne **od 0,5 bara**.
- powinna istnieć szczelna pokrywa łaźni i złącza do przyłączania zewnętrznych odbiorników chłodu / ciepła.
- wykonawca dokona uruchomienia urządzenia oraz przeprowadzi testy weryfikujące poprawność jego działania w siedzibie zamawiającego w terminie uzgodnionym z Zamawiającym.
- certyfikat bezpieczeństwa CE
- minimalny okres gwarancji - nie krócej niż 12 miesięcy licząc od daty podpisania protokołu odbioru stwierdzającego wykonanie zamówienia, istnienie usług serwisu gwarancyjnego i pogwarancyjnego na terenie Polski

Kriostat powinien zawierać układy do przedstawiania aktualnej temperatury w urządzeniu a także elektroniczny układ pozwalający na programowe ustawianie temperatury. Urządzenie powinno mieć możliwość podłączenia zewnętrznego czujnika temperatury i w taki czujnik być wyposażone.

Kriostat powinien mieć możliwość łatwego przemieszczania na terenie Hali Technologicznej dzięki platformie z zamocowanymi kołami, z których dwa powinny posiadać hamulec postojowy.

Podane parametry i wymagania techniczne, określające przedmiot zamówienia, są warunkami minimalnymi, których spełnienia Zamawiający będzie żądał.

Zamawiający nie przedłuża terminu składania ofert.