

**Zapytanie ofertowe z dnia 11/07/2014 r.  
na budowę, dostawę, montaż i uruchomienie instalacji pilotowej do  
mikrofiltracji i ultrafiltracji z zastosowaniem membran ceramicznych**

**ZAMAWIAJĄCY:**

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie  
Wydział Budownictwa i Architektury  
Katedra Inżynierii Sanitarnej  
al. Piastów 50, 70-311 Szczecin

**Osoba uprawniona do kontaktu z oferentami:**

dr hab. inż. Sylwia Mozia, prof. ZUT  
Instytut Technologii Chemicznej Nieorganicznej i Inżynierii Środowiska  
ul. Pułaskiego 10  
70-322 Szczecin  
tel. 91 449 4872  
e-mail: sylwia.mozia@zut.edu.pl

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA:**

**PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA:**

**Budowa, dostawa, montaż i uruchomienie instalacji pilotowej do mikrofiltracji i ultrafiltracji z zastosowaniem membran ceramicznych**

Dot. projektu: Zaawansowane metody oczyszczania ścieków przemysłowych pralniczych

**GŁÓWNE PARAMETRY (WARUNKI KONIECZNE):**

- I. Instalacja ma być przeznaczona do prowadzenia procesów membranowych mikro- i ultrafiltracji z wykorzystaniem 1 modułu umożliwiającego pracę do ciśnienia transmembranowego 1,5 MPa, przystosowanego do zamontowania 1 szt. przemysłowej membrany ceramicznej o długości 1178 mm i średnicy 25 mm.
- II. Instalacja, po zamontowaniu w obudowie modułu membrany ceramicznej powinna stanowić kompletne stanowisko badawcze umożliwiające prowadzenie badań z zakresu mikro- i ultrafiltracji roztworów wodnych, zawiesin, koloidów oraz roztworów właściwych w systemie:
  - z pełną cyrkulacją retentatu do zbiornika procesowego,
  - z częściową cyrkulacją retentatu do zbiornika procesowego,
  - bez cyrkulacji retentatu do zbiornika procesowego – w tzw. systemie ‘feed-batch’,
  - metodą ciągłą,
  - umożliwiającym wypychania produktu/ środków myjących wodą bez ich zawrotu do instalacji procesowej.

### III. Elementy składowe instalacji:

1. Moduł membranowy ze stali nierdzewnej 316L do zainstalowania membrany o średnicy 25 mm i długości 1178 mm.
2. Pompa wirowa wielostopniowa gwarantująca przepływ ok. 5.000 l/h przy ciśnieniu min. 1,5 MPa. Pompa powinna posiadać możliwość regulacji przepływu poprzez zastosowanie przetwornika częstotliwości pracującego z silnikiem pompy.
3. Zbiornik procesowy i myjący o pojemności 200 l, zamknięty, z włazem i głowicą myjącą, z przetwornikiem poziomym.
4. Szafa sterownicza ze stali.
5. Przepływomierz elektromagnetyczny w pętli cyrkulacyjnej retentatu.
6. Przepływomierz elektromagnetyczny na rurociągu permeatu.
7. Pomiar ciśnienia - 4 przetworniki ciśnienia z separatorem, 4 manometry z separatorami, 1 manometr z przyłączem ¼", 1 przetworniki ciśnienia z przyłączem ¼".
8. Układ grzewczy z możliwością automatycznej regulacji temperatury grzania – 2 regulowane nastawy temperatury grzania.
9. Układ chłodzenia z możliwością automatycznej regulacji temperatury pracy urządzenia – 1 regulowana nastawa temperatury pracy.
10. Komplet zaworów odcinających i regulacyjnych ze stali 316/316L.
11. Możliwość podłączenia drugiego modułu filtracyjnego.
12. Rurociągi i armatura ze stali 316/316L.
13. Stelaż ze stali 304 z 4 kółkami.
14. Złączki i węże do podłączenia do odprowadzania / zawrotu permeatu i retentatu.
15. Automatyczny układ do płukania wstecznego, umożliwiający regulację częstotliwości i czasu trwania impulsu płukania wstecznego.
16. Archiwizacja danych – rejestrator 8-kanałowy z kartą pamięci SD 1GB.

Zakres przedmiotowy zamówienia obejmuje: budowę instalacji wg specyfikacji, dostawę, montaż i uruchomienie instalacji, jak również szkolenie 4 osób w zakresie obsługi instalacji.

#### **TERMIN WYKONANIA ZAMÓWIENIA:**

Nie później niż do 15 października 2014 r.

#### **MIEJSCE DOSTAWY**

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie  
Instytut Technologii Chemicznej Nieorganicznej i Inżynierii Środowiska  
ul. Pułaskiego 10  
70-322 Szczecin

#### **WARUNKI PŁATNOŚCI**

Przelew na rachunek bankowy na podstawie faktury w terminie 14 dni od daty dostawy, potwierdzonej protokołem zdawczo-odbiorczym.

W szczególnych przypadkach dopuszczalna jest zaliczka na pokrycie kosztów zakupu urządzeń i materiałów niezbędnych do wykonania instalacji.

### **SPOSÓB PRZYGOTOWANIA OFERTY**

Oferta powinna zawierać:

- schemat instalacji;
- listę i opis poszczególnych elementów składowych instalacji objętych ofertą;
- warunki gwarancji i serwisu;
- termin i warunki realizacji zamówienia (łącznie z dostawą i uruchomieniem);
- cenę netto i brutto podaną w PLN.

Oferta powinna być przesłana za pośrednictwem poczty elektronicznej na adres: [sylwia.moza@zut.edu.pl](mailto:sylwia.moza@zut.edu.pl) do dnia 18.07.2014r., godz. 12:00.

### **OCENA OFERT**

Zamawiający dokona oceny ważnych ofert biorąc pod uwagę następujące kryteria:

- 1) cenę - 80%
- 2) parametry urządzenia i wyposażenie - 20%

***Złożenie zapytania ofertowego, jak też otrzymanie w wyniku zapytania oferty cenowej nie jest równoznaczne ze złożeniem zamówienia przez Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie i nie łączy się z koniecznością zawarcia przez niego umowy.***