



**ZAPYTANIE OFERTOWE**

**Nr 78/WIM/PU/2020**

**1. NAZWA I ADRES ZAMAWIAJĄCEGO**

Politechnika Warszawska  
Wydział Inżynierii Materiałowej  
ul. Wołoska 141  
02-507 Warszawa  
NIP: 525 000 58 34

**2. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA**

Szklany reaktor chemiczny, próżniowy o pojemności 2 litrów z mieszadłem mechanicznym i stabilną przewodnicą pręta mieszadła, płaszczem grzejnym i dodatkowym oprzyrządowaniem

**3. SPECYFIKACJA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

Reaktor szklany chemiczny o pojemności 2 (słownie: dwóch) litrów z płaszczem grzejnym wraz z niezbędnym do jej działania oprzyrządowaniem (pompą próżniową, termostatem, silnikiem mieszadła mechanicznego zespolonym z pokrywą reaktora poprzez stabilną przewodnicę). Reaktor będzie używany do:

- Reakcji polimeryzacji, estryfikacji, kondensacji i reakcji na granicy ciecz-ciało stałe, mieszania lepkich cieczy i układów niejednorodnych

**Zestaw urządzeń zawiera:**

1) Reaktor chemiczny:

- posiadający korpus oraz płaszcz wykonany z wysokiej jakości szkła borokrzemianowego;
- o pojemności roboczej reaktora: 2 litry;
- posiadający płaszcz grzejny z połączeniami umożliwiającymi bezpośrednie połączenie reaktora (płaszcz grzejnemu) z termostatem za pomocą odpowiednich węży (węże i złączki powinny być w zestawie);
- Posiadający pokrywę metalową odporną na działanie kwasu mlekowego w temperaturze do 230°C, z króćcami standaryzowanymi ze szlifem (minimum pięć bocznych wejść);
- o kształcie dennicy U – kształtnej;
- Reaktor wraz ze statywem musi zmieścić się na blacie pod dygestorium o wymiarach (długość x szerokość x wysokość) 100 x 50 x 140 cm
- posiadający konstrukcję zwartą w obrębie pokrywy, przewodnicy i silnika mieszadła zapewniającą stabilność i szczelność podczas mieszania;
- z wbudowanym silnikiem mieszadła mechanicznego z możliwością kontroli momentu obrotowego;
- posiadający zawór spustowy na dnie reaktora; konstrukcja i umiejscowienie zaworu nie może powodować powstania tzw. „martwego punktu” (miejsca, gdzie substancja chemiczna zalega i nie ma mieszania); zawór spustowy powinien osiągać taką samą temperaturę co wewnątrz reaktora;
- posiadający złącze kołnierzowe gwarantujące szczelne zamknięcie reaktora;
- posiadający pręt mieszadła mechanicznego odporny na działanie kwasu mlekowego w temperaturze do 230°C o konstrukcji umożliwiającej maksymalne zgarnianie substancji ze ścian reaktora (dopasowany do kształtu dennicy);
- wyposażony w przejściówkę ze szlifem do podłączenia pompy próżniowej kompatybilną z dostarczonym węzem i pokrywą;
- umieszczony na konstrukcji nośnej (statywie) zapewniającym stabilną pracę w całym zakresie oferowanych parametrów;
- fabrycznie nowy, pochodzący z produkcji seryjnej, posiadający certyfikaty zgodne z wymogami i prawem europejskim.

Wszystkie wyżej wymienione elementy wchodzące w skład reaktora oraz sam reaktor muszą być odporne na działanie kwasu mlekowego i jego par; również w temperaturze do 230°C i próżni o max wartości  $3 \times 10^{-3}$  mbar. Muszą być odporne na temperaturę

**Politechnika  
Warszawska Wydział  
Inżynierii  
Materiałowej**

ul. Wołoska 141  
02-507 Warszawa  
NIP 525-000-58-34

Dział Zamówień Publicznych  
tel. +48 (22) 234 87 25  
marianna.wroblewska@pw.edu.pl  
www.wim.pw.edu.pl



## Wydział Inżynierii Materiałowej

do 230°C i na próżnię o max wartości  $3 \times 10^{-3}$  mbar oraz na równoległe stosowanie tych wartości próżni i temperatury.

2) Termostat grzejny spełniający poniższą specyfikację:

- Temperatura pracy termostatu musi być większa bądź równa 230°C;
- Termostat **nie musi** posiadać opcji chłodzącej;
- Stabilność temperatury:  $\pm 1^\circ\text{C}$ ;
- Moc grzewcza o wartości większej bądź równej 2kW;
- Posiadający zestaw węży i złączy pozwalających na bezpośrednie podłączenie do reaktora zapewniających właściwe użytkowanie w temperaturze nie niższej niż 230 °C;
- Fabrycznie nowy, pochodzący z produkcji seryjnej, posiadający certyfikaty zgodne z wymogami i prawem europejskim.
- napięcie zasilania: 230 VAC (jednofazowe);
- instrukcja obsługi w języku polskim lub angielskim.

3) Olejowa pompa próżniowa spełniająca poniższą specyfikację:

- osiągająca próżnię końcową  $3 \times 10^{-3}$  mbar;
- o poziomie hałasu max 60 dB (A);
- podłączenie wlot/wylot w standardzie DN 16 KF;
- z separatorem z filtrem na wylocie;
- z separatorem na wlocie;
- w zestawie z olejem zapewniającym właściwe użytkowanie wraz z pompą;
- w zestawie z cyfrowym miernikiem próżni (nie jest wymagany regulator próżni) w zakresie odpowiadającym pracy pompy;
- o maksymalnych wymiarach (długość x szerokość) 380 x 200 mm
- napięcie zasilania: 230 VAC (jednofazowe);
- instrukcja obsługi w języku polskim lub angielskim;
- fabrycznie nowa, pochodząca z produkcji seryjnej, posiadająca certyfikaty zgodne z wymogami i prawem europejskim.

#### 4. KRYTERIA OCENY OFERT I ICH ZNACZENIE

Przy wyborze najkorzystniejszej oferty spośród ofert niepodlegających odrzuceniu, Zamawiający będzie stosował niższe podane kryteria:

**A - Wartość brutto przedmiotu zamówienia – 90%**

**B - Okres gwarancji (24 miesiące) - 10%**

Punkty dla każdej spośród nieodrzuconych ofert zostaną obliczone na podstawie poniższych wzorów:

$A_n$  – koszt ocenianej oferty;

$A_{min}$  – koszt najtańszej złożonej oferty;

$B_n$  – okres oferowanej gwarancji w miesiącach dla ocenianej oferty;

$B_{max}$  – najdłuższy oferowany okres gwarancji w miesiącach;

$$A = 100 * A_{min} / A_n$$

$$B = 100 * B_n / B_{max}$$

Punkty dla ocenianej oferty  $P = 0,9 * A + 0,1 * B$

#### 5. WYMAGANIA WOBEC WYKONAWCY

- Termin realizacji przedmiotu zamówienia: nie później niż 8 tygodni licząc od dnia otrzymania zamówienia;

**Politechnika  
Warszawska Wydział  
Inżynierii  
Materiałowej**

ul. Wołoska 141  
02-507 Warszawa  
NIP 525-000-58-34  
Dział Zamówień Publicznych  
tel. +48 (22) 234 87 25  
marianna.wroblewska@pw.edu.pl  
www.wim.pw.edu.pl



## Wydział Inżynierii Materiałowej

- Realizacja przedmiotu zamówienia zostanie potwierdzona protokołem odbioru (bez zastrzeżeń) podpisanym zgodnie przez Zamawiającego i Wykonawcę;
- Podstawą wystawienia faktury VAT będzie podpisany bez zastrzeżeń protokół odbioru przedmiotu zamówienia;
- Płatność nastąpi przelewem w ciągu 14 dni od daty otrzymania Faktury;
- Dostawa na **Wydział Mechaniczny Energetyki i Lotnictwa Politechniki Warszawskiej ul. Nowowiejska 24 pokój 208, 00-665 Warszawa**

### 6. TERMIN, MIEJSCE I SPOSÓB SKŁADANIA OFERT

Oferty w wersji elektronicznej należy przysłać na adres email: [zp30@pw.edu.pl](mailto:zp30@pw.edu.pl), [anna.czajka2.dokt@pw.edu.pl](mailto:anna.czajka2.dokt@pw.edu.pl) w terminie do **23.10.2020 do godz. 16:00**. Każdy Oferent może przysłać jedną ofertę, sporządzoną w sposób czytelny, w języku polskim lub angielskim. Osoba do kontaktu w sprawach technicznych: Anna Czajka, e-mail [anna.czajka2.dokt@pw.edu.pl](mailto:anna.czajka2.dokt@pw.edu.pl)

### 7. INFORMACJE DODATKOWE

- 1) W celu zapewnienia porównywalności wszystkich ofert, Zamawiający zastrzega sobie prawo do skontaktowania się z właściwymi Oferentami w celu uzupełnienia lub doprecyzowania ofert.
- 2) Po wyborze Wykonawcy Zamawiający zastrzega sobie prawo negocjacji warunków zamówienia.
- 3) Zamawiający zastrzega sobie prawo do odpowiedzi tylko na wybraną ofertę.
- 4) Politechnika Warszawska Wydział Inżynierii Materiałowej zawiera umowy na podstawie własnych wzorów umów.
- 5) Niniejsza oferta nie stanowi oferty w myśl art. 66 Kodeksu Cywilnego, jak również nie jest ogłoszeniem w rozumieniu ustawy Prawo zamówień publicznych.
- 6) Zaproszenie nie jest postępowaniem o udzielenie zamówienia w rozumieniu przepisów Prawa zamówień publicznych oraz nie kształtuje zobowiązania Zamawiającego do przyjęcia którejkolwiek z ofert. Politechnika Warszawska Wydział Inżynierii Materiałowej zastrzega sobie prawo do rezygnacji z zamówienia bez wyboru którejkolwiek ze złożonych ofert.
- 7) Zamawiający zastrzega, że całościowa oferowana cena stanowi informację publiczną w rozumieniu Ustawy o dostępie do informacji publicznej i w przypadku zastrzeżenia jej przez oferenta jako tajemnicy przedsiębiorstwa lub tajemnicy przedsiębiorcy, jego oferta zostanie odrzucona.
- 8) Zamawiający nie wypłaca zaliczek za realizację zadania. Płatność dokonywana jest po wykonaniu dostawy/usługi.
- 9) Zamawiający nie może być pociągany do odpowiedzialności za jakiegokolwiek koszty, czy wydatki poniesione w związku z przygotowaniem i dostarczeniem oferty.
- 10) Oferty, które wpłyną po terminie nie będą rozpatrywane.
- 11) Zamawiający zastrzega sobie prawo do negocjacji warunków zamówienia, a także do unieważnienia postępowania na każdym etapie, bez podania przyczyny oraz rezygnacji zamówienia bez podania przyczyny rezygnacji.
- 12) Administratorem Pana/Pani danych osobowych zawartych w złożonych ofertach oraz przetwarzanych w weryfikacji ofert jest Politechnika Warszawska z siedzibą w Warszawie 00-661, ul. Plac Politechniki 1, (dalej: Zamawiający). Kontakt do inspektora ochrony danych: [iod@pw.edu.pl](mailto:iod@pw.edu.pl).

Dziekan  
Wydziału Inżynierii Materiałowej  
Politechniki Warszawskiej  
Prof. dr hab. inż. Jarosław Mizera

Warszawa 15.10.2020

**Politechnika  
Warszawska Wydział  
Inżynierii  
Materiałowej**  
ul. Wołoska 141  
02-507 Warszawa  
NIP 525-000-58-34  
Dział Zamówień Publicznych  
tel. +48 (22) 234 87 25  
[marianna.wroblewska@pw.edu.pl](mailto:marianna.wroblewska@pw.edu.pl)  
[www.wim.pw.edu.pl](http://www.wim.pw.edu.pl)