



### ZAPYTANIE OFERTOWE nr 56/WIM/PU/2020

#### 1. NAZWA I ADRES ZAMAWIAJĄCEGO

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

#### 2. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA

Analizator kształtu cząstki

#### 3. SPECYFIKACJA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Fabrycznie nowy, analizator kształtu cząstki, charakteryzujący się następującymi cechami:

1. Automatemyczny aparat w pełni niezależny, wolnostojący do badania kształtu i wielkości cząstek za pomocą dynamicznej analizy obrazu w przepływie w czasie rzeczywistym.
2. Zakres wielkości cząstek: 1-300um.
3. Możliwość rozszerzenia zakresu pomiaru cząstek o 10-800um, 100-2500um poprzez wymianę układu optycznego.
4. Możliwość zintegrowania z dowolnym analizatorem przepływowym wielkości cząstek.
5. Wielofunkcyjna i elastyczna konstrukcja aparatu pozwala na dostosowanie urządzenia do danego procesu w laboratorium i przemyśle. Możliwy pomiar z recyrkulacją medium, jednorzbiegowy lub pomiar on-line materiałów.
6. Aparat kompatybilny z szeroką gamą rozpuszczalników organicznych i nieorganicznych.
7. Aparat wyposażony w wewnętrzny perystaltyczny system pompujący z odpornymi chemicznie rurkami na całej ścieżce płynu.
8. Umożliwia pomiary przy różnych natężeniach przepływu dla płynów o różnej lepkości.
9. Aparat wyposażony w kamerę cyfrową PixelLink o szybkości 127 klatek na sekundę i rozdzielczości 5 Mpx.
10. Posiada optykę telecentryczną podwyższającą jakość rejestrowanych obrazów cząstek (zgodnie z normą ISO13322-2), co umożliwia przeprowadzanie analizy w czasie rzeczywistym przy bardzo dużych prędkościach.
11. Aparat wyposażony w stroboskopowe źródło światła o długości fali 592 nm z możliwością wymiany i doposażenia w źródła światła o innej długości.
12. Oprogramowanie rejestrujące i zapisujące miniaturowe zdjęcia wszystkich analizowanych cząstek z możliwością ich przeglądania po wykonaniu analizy kształtu.
13. Rejestracja co najmniej 30 parametrów kształtu, które są wyświetlane jako dane przechwytywane w czasie rzeczywistym podczas analizy cząstek.
14. Możliwość wykorzystania kilku różnych parametrów kształtu do klasyfikacji cząstek.
15. Umożliwia analizę modeli kołowych tj. równoważna średnica obszaru okręgu; równoważna średnica obwodu okręgu; średnica okręgu ograniczającego; średnia średnica promienia; kulistość; gładkość; zwartość;
16. Umożliwia analizę modeli elipsy tj. równoważna eliptyczna powierzchnia, szerokość, długość; szerokość, długość elipsy ograniczającej; eliptyczny współczynnik kształtu; eliptyczność
17. Umożliwia analizę modeli prostokątnych tj. długość i szerokość prostokąta ograniczającego; współczynnik kształtu prostokąta ograniczającego; prostokątność.
18. Umożliwia analizę modeli wielokątnych tj. rzędowość wielokątów; kąt wewnętrzny; wypukłość.
19. Umożliwia analizę modeli włókien tj. długość, szerokość włókna; współczynnik kształtu włókna; zwijanie się włókien;

**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

20. Umożliwia analizę modeli nieregularnych tj. długość, szerokość Feret; współczynnik kształtu Feret; jednorodność powierzchni.
21. Umożliwia analizę intensywności pikseli tj. nieprzezroczystość; białe frakcje.
22. Umożliwia porównanie różnych analiz za pomocą nakładek histogramu dla wszystkich parametrów kształtu.
23. Umożliwia korelację dwóch parametrów kształtu dla danego materiału.
24. Umożliwia korelację sitową.
25. Umożliwia analizę trójwymiarową z losową orientacją cząstek w przepływie.
26. Posiada opcję klasyfikacji cząstek, co pozwala na przypisanie składników próbki do danych parametrów kształtu.
27. Posiada wydajne oprogramowanie, pozwalające na przetwarzanie danych w procedurach kontroli jakości do raportowania typu Fail/Pass w sposób uproszczony i rozszerzony (pełen zestaw raportów z przetwarzania obrazu i analizy kształtu).
28. Umożliwia eksport danych do formatu Excel.
29. Umożliwia automatyczne generowanie raportów w formacie pdf.
30. Umożliwia tworzenie kopii zapasowej danych w czasie rzeczywistym do zdalnego przeglądania.
31. Aparat zgodny z normą 21CFR część 11 oraz z wymaganiami dotyczącymi integralności danych.
32. W zestawie komputer do obsługi aparatu, sterowania aparatem i sprawnego zbierania i analizowania danych, o parametrach adekwatnych do wysokich obciążeń obliczeniowych, powodowanych przez biegnące pomiary kształtu oraz zaawansowane analizy, z oprogramowaniem Windows.
33. W zestawie wyposażenie niezbędne do pracy aparatu (wężyki, cela pomiarowa, materiał referencyjny).
34. Szeroki zakres temperatury pracy urządzenia.
35. Standardowe gniazdo zasilające (100 - 240 VAC, 50 - 60 Hz).
36. Kompaktowa konstrukcja tj. wymiary nie większe jak 40 cm wysokość x 26 cm szerokość x 65 cm długość.
37. Niska waga tj. nie większa niż 14 kg.
38. Montaż, instalacja, uruchomienie i szkolenie użytkowników wliczone w cenę oferty.
39. Minimum 6 miesięcy gwarancji.
40. Dostawa kurierem o uznanej renomie (DPD, DHL, lub UPS).
41. Ważność oferty minimum: 30 dni.
42. Termin dostawy nie dłuższy niż 8 tygodni od daty podpisania umowy.
43. Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny z czasem reakcji do 48h, zapewniający dostawę części zamiennych przez okres co najmniej 15 lat od daty zakupu sprzętu.

#### 4. WYNAGRODZENIE

Cena podana w ofercie powinna zawierać wszystkie koszty (w tym koszty dostarczenia przedmiotu zamówienia pod adres wskazany przez Zamawiającego), upusty i rabaty związane z realizacją niniejszego zamówienia.

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

Przy wyborze najkorzystniejszej oferty spośród ofert niepodlegających odrzuceniu, zamawiający będzie stosował niżej podane kryteria:

- a. Spełnienie wszystkich punktów zawartych w opisie przedmiotu 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

- b. Wartość brutto przedmiotu zamówienia – 100%.

### 6. WARUNKI REALIZACJI ZAMÓWIENIA

- a. Spełnienie wszystkich punktów zawartych w opisie przedmiotu zamówienia.
- b. Wartość brutto przedmiotu zamówienia – 100%.
- c. Termin realizacji: nie później niż 8 tygodni licząc od dnia otrzymania zamówienia.
- d. Wykonawca na własny koszt dostarczy i zainstaluje urządzenie, potwierdzone protokołem odbioru.
- e. Dostawa realizowana na koszt dostawcy.
- f. Dostawa na PW WIM ul. Nowowiejska 24, pokój 25, 00-665 Warszawa (Budynek Wydziału MEiL).
- g. Realizacja przedmiotu zamówienia zostanie potwierdzona protokołem odbioru (bez zastrzeżeń) podpisanym zgodnie przez Zamawiającego i Wykonawcę.
- h. Podstawą wystawienia faktury VAT będzie podpisany bez zastrzeżeń protokół odbioru (tj. po wystawieniu protokołu odbioru i podpisaniu przez obie strony zostanie wystawiona faktura VAT).
- i. Płatność w PLN nastąpi do 14 dni kalendarzowych od dnia otrzymania prawidłowo wystawionej faktury VAT po wykonaniu przedmiotu zamówienia.

### 7. SPOSÓB REALIZACJI ZAMÓWIENIA

Wykonawca dostarczy przedmiot zamówienia na Wydział Inżynierii Materiałowej Politechniki Warszawskiej, ul. Nowowiejska 24, pokój 25, 00-665 Warszawa (Budynek Wydziału MEiL).

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

Oferty dotyczące przedmiotu zamówienia należy przesać w terminie do 09.09.2020 do godziny 10:00 na adres [agnieszka.jastrzebska@pw.edu.pl](mailto:agnieszka.jastrzebska@pw.edu.pl) i [zp30@pw.edu.pl](mailto:zp30@pw.edu.pl)

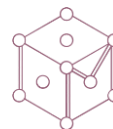
Każdy Oferent może przysłać jedną ofertę, sporządzoną w sposób czytelny, w języku polskim. Osoba do kontaktu: prof Agnieszka Jastrzębska, email: [agnieszka.jastrzebska@pw.edu.pl](mailto:agnieszka.jastrzebska@pw.edu.pl), tel. (22) 234-74-49

### 9. 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) Niniejsza oferta nie stanowi oferty w myśl art. 66 Kodeksu Cywilnego, jak również nie jest ogłoszeniem w rozumieniu ustawy Prawo zamówień publicznych.
- 5) 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.
- 6) Zamawiający zastrzega, że całościowa oferowana cena stanowi informację publiczną w rozumieniu Ustawy o dostępie do informacji publicznej i w

**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)



## Wydział Inżynierii

przypadku zastrzeżenia jej przez oferenta jako tajemnicy przedsiębiorstwa lub tajemnicy przedsiębiorcy, jego oferta zostanie odrzucona.

- 7) Zamawiający nie wypłaca zaliczek za realizację zadania. Płatność dokonywana jest po wykonaniu dostawy/usługi.
- 8) Zamawiający nie może być pociągany do odpowiedzialności za jakiegokolwiek koszty, czy wydatki poniesione w związku z przygotowaniem i dostarczeniem oferty.
- 9) Oferty, które wpłyną po terminie nie będą rozpatrywane.
- 10) 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.
- 11) 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, 31.08.2020

**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)