



## Załącznik Nr 1 do SIWZ „Specyfikacja techniczna”

Nr sprawy: ZP/4/2012

### SPECYFIKACJA TECHNICZNA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Na dostawę 1 kpl. aparatu do mierzenia wielkości cząstek i potencjału zeta w ramach realizacji zadania nr 3 projektu POIG 02.01.00–14–111/09–00 „Centrum Radiochemii i Chemii Jądrowej na potrzeby energetyki jądrowej i medycyny nuklearnej”.

#### Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia:

##### I. Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia:

Aparat do pomiaru wielkości cząstek i potencjału zeta będzie wykorzystany do pomiaru wielkości i stopnia aglomeracji nanocząstek w roztworach wodnych i niewodnych.

##### II. Aparat do mierzenia wielkości cząstek i potencjału zeta musi być ukompletowany i spełniać następujące parametry techniczne:

L.p.	Treść	Parametry	
		wymagane	oferowane
1	<b>Aparat do pomiaru wielkości cząstek i potencjału zeta</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pomiar wielkości cząstek metodą dynamicznego rozpraszania światła (DLS)</li> <li>2. Zakres pomiarowy dla pomiaru wielkości cząstek: od 0,3 nm do 10 <math>\mu\text{m}</math></li> <li>3. Zakres stężeń badanych roztworów dla pomiaru wielkości cząstek: od 0,1 ppm do 40 % wag./obj.</li> <li>4. Kąt pomiaru dla pomiaru wielkości cząstek: nie mniejszy niż 160 stopni (rozpraszanie wsteczne).</li> <li>5. Pomiar wielkości cząstek w kuwetach jednorazowych, zapas kuwet na 400 pomiarów (4 opakowanie 100 sztuk)</li> <li>6. Możliwość pomiaru potencjału zeta w kuwetach kwarcowych co najmniej 1 kuweta w zestawie</li> <li>7. Zakres potencjału zeta: od – 500 mV do +500 mV</li> <li>8. Zakres wielkości cząstek przy pomiarze potencjału zeta: 5nm – 100 <math>\mu\text{m}</math>.</li> <li>9. Pomiar potencjału zeta w kuwetach jednorazowych, bez kontaktu próbki z</li> </ol>	



		<p>pozostałościami poprzedniej próbki, zapas kuwet na co najmniej 30 pomiarów (3 opakowania po 10 kuwet)</p> <p>10. Możliwość pomiaru potencjału zeta w układach bezwodnych</p> <p>11. Możliwość pomiaru potencjału zeta w próbkach stężonych (powyżej 30%)</p> <p>12. Pomiar masy metodą Statycznego Rozpraszania Światła</p> <p>13. Pomiar masy w zakresie od <math>1 \times 10^3</math> do <math>2 \times 10^7</math> Da</p>	
2	<p>Wiskozymetr do pomiaru lepkości próbek, z wyświetlaczem i czujnikiem temperatury.</p>	<p>1. Pomiary w zakresie - 0,3 – 10000 mPa.</p> <p>2. Minimalna objętość próbki 10 ml.</p> <p>3. Powtarzalność pomiarów 1%.</p> <p>4. 10 kubków poliwęglanowych o pojemności 35 ml</p> <p>5. 10 kubków poliwęglanowych o pojemności 10 ml</p> <p>6. 2 kubki szklane o pojemności 13 ml</p> <p>7. Oprogramowanie i kabel RS23</p> <p>8. Uniwersalny zasilacz</p>	
3	<p>Dalsze wymagania w stosunku do aparatury</p>	<p>1. Źródło światła: laser.</p> <p>2. Detektor: fotodioda lawinowa.</p> <p>3. Pomiar w zakresie temperatur od 0 do 90°C</p>	
4	<p>Komputer do sterowania urządzeniem wyposażony w monitor, klawiaturę i mysz</p>	<p>o parametrach nie gorszych niż: Procesor Intel i5, 4 GB RAM, HDD 500 GB, grafika 512 MB, napęd CD/DVD-RW z nagrywarką, minimum 4 wejścia USB, karta graficzna 32 bit, posiadający minimum system operacyjny Windows 7 (Pro PL), najnowszy pakiet MS Office z obsługą polskich czcionek, monitor LCD 22”</p>	
5	<p>Licencjonowane (licencja wielostanowiskowa) oprogramowanie sterujące pracą aparatu do pomiaru wielkości cząstek i potencjału zeta oraz pracujące w środowisku Windows 7 ma umożliwić:</p>	<p>1. Obliczenia rozkładów wielkości cząstek i potencjału zeta oraz przedstawianie wyników w wersji graficznej i tabelarycznej</p> <p>2. Eksport danych do innych aplikacji</p> <p>3. Tworzenie i drukowanie własnych raportów</p> <p>4. Prowadzenie pomiaru z użyciem standardowych procedur pomiarowych (SOP)</p> <p>5. Automatyczny dobór parametrów pomiarów przez urządzenie w zależności od intensywności natężenia</p>	



		rozpraszane światła 6. Pracę bez konieczności łączenia się z analizatorem	
--	--	--	--

### III. Wymagania dodatkowe:

1. Oferowany aparat musi być fabrycznie nowy, wyprodukowany w 2012 roku.
2. Zamówienie musi być zrealizowane z pełną instalacją urządzenia, jego uruchomieniem, przetestowaniem (potwierdzeniem zgodności parametrów dostarczonej aparatury z parametrami przedstawionymi w ofercie, w szczególności przeprowadzeniem oceny sprawności działania poprzez wykonanie testowych pomiarów dla próbek wzorcowych) i przeszkoleniem personelu Zamawiającego zorganizowanym w dwóch etapach:
  - 1) podstawowym - w ciągu dwóch tygodni od daty dostawy aparatury (co najmniej 1-dniowe dla co najmniej 5 pracowników w siedzibie Zamawiającego), zakończonym podpisaniem protokołu zdawczo – odbiorczego oraz
  - 2) uzupełniającym - bezpłatnym, po dwóch miesiącach od dnia podpisania protokołu odbioru przeprowadzonym w języku polskim (co najmniej 1-dniowe dla co najmniej 5 pracowników w siedzibie Zamawiającego).
3. Przeszkolenie personelu Zamawiającego zakończone zostanie wydaniem stosownych potwierdzeń (świadectw lub certyfikatów) i stanowić będzie zakończenie całego okresu realizacji zamówienia.
4. Wymaga się, aby Wykonawca udzielił co najmniej **dwuletniej gwarancji** na przedmiot zamówienia
5. Wykonawca zapewni na **terenie Polski** serwis gwarancyjny oraz serwis pogwarancyjny i zakup części zamiennych przez Zamawiającego przez okres co najmniej 5 lat, od daty zakończenia okresu gwarancji.
6. W ramach udzielonej gwarancji Wykonawca pokryje koszty napraw urządzenia, jego wyposażenia i oprogramowania, a także pokryje koszty wymiany uszkodzonych elementów lub całej aparatury jeżeli zajdzie taka konieczność, koszty transportu, ubezpieczenia, koszty robocizny.
7. W okresie gwarancyjnym Wykonawca zapewni wykonanie całościowego przeglądu aparatury na miesiąc przed upływem terminu jej gwarancji.
8. Wymagany termin dla realizacji niniejszego zamówienia, w tym instalacji, uruchomienia, testowania i przeszkolenia personelu Zamawiającego jest na wezwanie Zamawiającego nie później niż do **31 lipca 2012 r.**
9. Oferta musi być czytelna, sporządzona w języku polskim. Dopuszcza się możliwość składania opisów technicznych lub folderów w języku angielskim. Każdy dokument składający się na ofertę sporządzony w innym języku niż język polski powinien być złożony wraz z tłumaczeniem na język polski, poświadczonym przez Wykonawcę. W razie wątpliwości uznaje się, że wersja polskojęzyczna jest wersją wiążącą.



10. Wykonawca dostarczy: instrukcje obsługi aparatury i oprogramowania w języku polskim i angielskim.
11. W przypadku dostarczenia aparatury z wadami lub jej poszczególnych elementów z wadami, Wykonawca zobowiązany jest do wymiany aparatury lub jej elementów na wolne od wad w terminie 60 dni od dnia otrzymania zgłoszenia od Zamawiającego o wadzie.
12. Serwis techniczny Wykonawcy powinien się skontaktować z Zamawiającym w ciągu 5 dni telefonicznie, faksem lub elektronicznie od momentu pisemnego, faksowego lub elektronicznego zgłoszenia reklamacji przez Zamawiającego lub bieżącej konsultacji, a w przypadku potrzeby powinien zgłosić się w siedzibie użytkownika w ciągu 15 dni od powyższego zgłoszenia.
13. Jeżeli Wykonawca odmówi lub będzie zwlekał z wypełnieniem swoich zobowiązań wynikających z gwarancji powyżej 30 dni od daty zgłoszenia przez Zamawiającego lub też nie działał z najwyższą konieczną skutecznością, to Zamawiający ma prawo wykonać konieczne naprawy na koszt i ryzyko Wykonawcy bez utraty praw do gwarancji.
14. Czas napraw gwarancyjnych uniemożliwiających użytkowanie aparatury zostaje dodany do okresu udzielonej gwarancji.
15. W przypadku naprawy gwarancyjnej termin gwarancji biegnie na nowo, jeżeli w toku jednej naprawy należy wykonać prace i wymienić aparaturę lub oprogramowanie o wartości równej lub wyższej od 50 % zapłaconej ceny aparatury lub oprogramowania.