**Załącznik nr 3 do SWZ**

**Opis przedmiotu zamówienia**

I. Nazwa urządzenia: **Syntezator mikrofalowy z automatycznym podajnikiem naczyń – 1 szt.**

dla Katedry Inżynierii Procesowej i Technologii Materiałów Polimerowych i Węglowych – K25

II. Krótki opis urządzenia: Syntezator mikrofalowy przeznaczony do szybkiej syntezy chemicznej w układach organicznych i nieorganicznych. Urządzenie wykorzystuje bezkontaktowy czujnik temperatury, który precyzyjnie mierzy temperaturę próbki przez szkło lub tworzywo, zapewniając pełną kontrolę procesu. Wbudowany system automatycznego odpowietrzania umożliwia bezpieczne prowadzenie reakcji pod zmiennym lub wysokim ciśnieniem. Aparat oferuje możliwość regulowanego mieszania magnetycznego oraz szybkie chłodzenie strumieniem sprężonego powietrza, co znacząco skraca czas reakcji. System może być rozbudowany o dodatkowe moduły, takie jak autosampler, komora przepływowa czy zestawy do doprowadzania gazów, zwiększając jego funkcjonalność i elastyczność.

III. Opis urządzenia przez parametry / specyfikacja techniczna:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Parametry techniczne i funkcjonalne urządzenia | | |
| L.p. | **Żądane przez Zamawiającego** | **Oferowane przez Wykonawcę**  uwaga: należy wypełnić wszystkie punkty |
| 1. | Sprzęt powinien charakteryzować się co najmniej następującymi parametrami:   1. Moc magnetronu minimum 900W regulowana w krokach co 1W 2. Gęstość dostarczanych mikrofal minimum 900W/Litr 3. Częstotliwość mikrofal: 2450 MHz 4. Komora reaktora umożliwiająca wykonywanie syntez w reaktorach zamkniętych ciśnieniowych i otwartych pod ciśnieniem atmosferycznym 5. Możliwość stosowania reaktorów o objętości od 10 do 125 ml 6. Bezpośrednia kontrola temperatury w reaktorze za pomocą czujnika podczerwieni dla układów zamkniętych 7. Czujnik podczerwieni montowany w podłodze komory reakcyjnej kontrolujący temperaturę reakcji od spodu naczynia reakcyjnego 8. Kontroler ciśnienia automatycznie instalowany na reaktorach o pojemności do 100ml 9. Zakres kontroli ciśnienia w reaktorach zamkniętych co najmniej 0 - 30 bar 10. Pełna kontrola ciśnienia i możliwość jego regulacji poprzez kontrolowane wentylowanie 11. Wbudowany układ mieszadła magnetycznego 12. Wbudowany panel kontrolny umożliwiający budowanie metod, zapisywanie metod, kontrolę i monitorowanie urządzenia 13. Komora reaktora zabezpieczona wymienną wkładką umożliwiającą szybkie czyszczenia w wypadku uszkodzenia naczynia reakcyjnego 14. Automatyczna optymalizacja dostarczanych mikrofal przy jednoczesnym chłodzeniu komory za pomocą sprężonego powietrza 15. Oprogramowanie do pełnego sterowania i monitorowania urządzeniem wraz z jednostką sterującą 16. Wbudowana kamera do podglądu naczynia reakcyjnego podczas procesu 17. Układ do przeprowadzania syntez pod ciśnieniem w naczyniach o pojemności 10ml wraz z systemem pomiaru temperatury wewnątrz naczynia za pomocą sondy światłowodowej 18. Aparat wyposażony w minimum 12 pozycyjny autosampler umożliwiający automatyczną, sekwencyjną obsługę naczyń ciśnieniowych o poj. min. 10 i 35 ml 19. Możliwość rozbudowy o układ do przeprowadzania syntez z reagentami w fazie gazowej w naczyniach co najmniej 10ml i 80ml 20. Kompresor powietrza kompatybilny z oferowanym syntezatorem 21. System archiwizacji i obróbki danych z syntezatora. 22. Zasilanie 230V, 50 Hz 23. Instrukcje obsługi w języku angielskim na nośniku CD lub innym 24. Minimum 12 miesięczna gwarancja   . 25. Licencja na oprogramowanie musi być:  a) dla Oprogramowania Narzędziowego  (i) bezterminowa  (ii) ze wsparciem technicznym  (iii) z prawem aktualizacji  b) dla Oprogramowania Systemowego  (i) bezterminowa  (ii) ze wsparciem technicznym  (iii) z prawem aktualizacji | Sprzęt charakteryzuje się następującymi parametrami:   1. ……………………………….….. 2. ……………………………….….. 3. ……………………………….….. 4. ……………………………….….. 5. ………………………………..…. 6. …………………………………… 7. …………………………………… 8. …………………………………… 9. …………………………………… 10. …………………………………… 11. …………………………………… 12. …………………………………… 13. …………………………………… 14. …………………………………… 15. …………………………………… 16. …………………………………… 17. …………………………………… 18. …………………………………… 19. …………………………………… 20. …………………………………… 21. …………………………………… 22. …………………………………… 23. …………………………………… 24. …………………………………… 25. ……………………………………. 26. ……………………………………. |
| 2. | Termin dostawy: do 45 od dnia podpisania umowy | Termin dostawy: ………………………… |
| 3. | Inne wymagania:  1. Gwarancja na urządzenie co najmniej 12 **miesięcy** oraz serwis gwarancyjny.  2. Instrukcja obsługi w języku angielskim lub polskim, opisująca instalację oraz obsługę aparatury.  3. Aparatura powinna zostać bezpiecznie dostarczona oraz zainstalowana i uruchomiona  **w budynku C6, pok. 118** Politechniki Wrocławskiej.  4. Dostawca powinien przeprowadzić instruktaż z obsługi i diagnostyki dostarczonej aparatury w języku polskim dla minimum **2 osób** w siedzibie Zamawiającego.  5. Dostarczone urządzenie musi posiadać znak bezpieczeństwa CE, a także spełniać wymagania bhp i ppoż. określone w przepisach dla tego typu urządzeń. | Inne wymagania:   1. ……………………………….. 2. ……………………………….. 3. ……………………………….. 4. ……………………………….. 5. ………………………………. |
| Nazwa, typ, model i producent oferowanego urządzenia (*wypełnia Wykonawca / Oferent)* | | |

**UWAGA: Podane w tabeli wymagania należy traktować jako minimalne. Dopuszcza się składa­nie ofert na urządzenia lepsze, a przynajmniej równoważne pod każdym względem. Wykonawca powinien określić w opisie przedmiotu zamówienia *–* producenta urządzenia oraz nazwę oferowanego produktu i ewentualne inne cechy konieczne do jego jednoznacznego zidentyfikowania oraz wykazać, że oferowane przez niego urządzenia spełniają wymagania określone przez Zamawiającego poprzez dokładne opisanie oferowanych urządzeń w kolumnie nr 2 (*oferowane przez Wykonawcę)***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Lp. | Przedmiot dostawy | Ilość |
| 1. |  | 1 sztuka |
| Wartość netto | |  |
| Wartość VAT (23%) | |  |
| Cena ogółem brutto (cena ofertowa) (suma wartości netto + wartość vat): | |  |

**Oferta** **powinna** **być sporządzona** **w języku polskim, z zachowaniem postaci elektronicznej i podpisana kwalifikowanym podpisem elektronicznym lub w postaci elektronicznej opatrzonej podpisem zaufanym lub podpisem osobistym (elektronicznym)**.