



Załącznik Nr 1 do SIWZ „Specyfikacja techniczna”

SPECYFIKACJA TECHNICZNA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Na dostawę do Zakładu Naukowego – Centrum Radiochemii i Chemii Jądrowej Instytutu Chemii i Techniki Jądrowej w Warszawie, przy ul. Dorodnej 16, wraz z montażem i podłączeniem do lokalnych instalacji komory gorącej złożonej z trzech elementów, tj.: komory wstępnej, komory właściwej i dygestorium radiochemicznego w ramach realizacji projektu POIG 02.01.00–14–111/09–00 „Centrum Radiochemii i Chemii Jądrowej na potrzeby energetyki jądrowej i medycyny nuklearnej”

Nr sprawy: ZP/23/2010

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia:

- 1) Komora gorąca ma umożliwiać bezpieczną pracę z izotopami o wysokiej radioaktywności odpowiednimi dla pracowni radiochemicznej klasy II, przeznaczonymi na potrzeby chemii jądrowej i medycyny nuklearnej. Komora ma spełniać stosowne normy aktualnie obowiązujące w Polsce i Unii Europejskiej.
- 2) Komora gorąca ma być przeznaczona do pracy z substancjami promieniotwórczymi (emiterami promieniowania α , β i γ) w postaci stałej lub ciekłej, otrzymanymi w wyniku naświetlania odpowiednich substancji w reaktorze jądrowym lub naświetlania tarcz odpowiednich substancji w cyklotronie. Komora gorąca ma zapewniać możliwość pracy z kwasami i zasadami – wnętrze komory musi być wykonane ze stali kwasoodpornej. Wewnętrzne wymiary obu komór (wstępnej i właściwej) mają wynosić co najmniej 1 m x 1 m x 1 m (szer. x głęb. x wys.), a dygestorium radiochemicznego co najmniej 1.3 m x 0.7 m x 1 m (szer. x głęb. x wys.).
- 3) Komora gorąca ma umożliwiać wprowadzanie wysokoradioaktywnych próbek radioizotopów dostarczanych z reaktora jądrowego lub z cyklotronu (zestaw musi być zaopatrzone w układ umożliwiający bezpieczne otwieranie metalowych gilz transportowych z materiałem radioaktywnym) do komory wstępnej (1), w której będzie możliwa wstępna obróbka materiału radioaktywnego (np. rozpuszczanie, rozdzielanie itp.). Komora (1) musi być wyposażona w przecinarkę do ampulek kwarcowych. Następnie materiał promieniotwórczy będzie przekazywany przez służę do komory właściwej (2). Komory (1) i (2) muszą być zaopatrzone w przymocowane do ścian kratownice umożliwiające np. zamocowanie statywów na butle z płynami do rozcieńczania próbek. Właściwa praca radiochemiczna ze wstępnie przerobionym materiałem promieniotwórczym ma być prowadzona zarówno w komorze (2), jak i w dygestorium radiochemicznym (3) z możliwością przeniesienia takiego materiału radioaktywnego do innego dygestorium radiochemicznego.
- 4) Komora musi umożliwiać bezpieczne składowanie i przechowywanie odpadów promieniotwórczych.



- 5) Wszystkie elementy komory gorącej mają być połączone w jednym szeregu w kolejności: (1) - komora wstępna, (2) - komora właściwa i (3) - dygestorium radiochemiczne oraz ma być zapewniona komunikacja między jej elementami (np. poprzez śluzy). Komora musi zapewniać możliwość przenoszenia badanego materiału radioaktywnego między poszczególnymi jej elementami w kierunku od (1) do (3) bez potrzeby wyjmowania substancji radioaktywnych na zewnątrz komory. Komora gorąca ma posiadać w ścianach zaślepienie przepusty umożliwiające przeprowadzenie przez nie kabli oraz musi umożliwiać doprowadzenie gazów technicznych oraz wody do wnętrza komór.
- 6) Komory (1) i (2) muszą posiadać osłonę ołowianą o minimalnej grubości 60 mm oraz być wyposażone w odpowiednie manipulatory kulowe (po dwa na komorę) oraz ołowiane okna umożliwiające pełny ogląd przestrzeni komór. Osłona ołowiana wokół dygestorium radiochemicznego powinna mieć grubość minimum 30 mm. Od frontu dygestorium radiochemiczne powinno być wyposażone w przesuwane ołowiane okno o grubości minimum 50 mm stanowiące dodatkową lokalną osłonę przed promieniowaniem.
- 7) Komora gorąca będzie zainstalowana w laboratorium radiochemicznym klasy II o wymiarach 6.5 m x 6 m x 3.26 m (szer. x dł. x wys.). W środkowej części sufitu na całej długości pomieszczenia występuje obniżenie sufitu o 70 cm w pasie o szerokości 88 cm, w którym znajduje się system wentylacji i przewody elektryczne. W pomieszczeniu tym po zainstalowaniu komory gorącej muszą pozostać odpowiednie ciągi komunikacyjne umożliwiające swobodne przemieszczanie się i pracę personelu.
- 8) W celu zaopatrzenia poszczególnych elementów komory gorącej w odpowiednie wyposażenie umożliwiające pracę badawczą (np. statywy, czasze grzejne), obie komory i dygestorium muszą posiadać możliwość bezpiecznego dostępu do ich wnętrza przez drzwi otwierane automatycznie umieszczone w części tylnej elementów.
- 9) Komora gorąca musi być wyposażona w następujące instalacje:
 - **wentylacyjną z odpowiednimi filtrami** – którą to instalację Wykonawca podłączy do lokalnego systemu wentylacji;
 - **gazową** – umożliwiającą doprowadzenie do poszczególnych elementów komory gorącej gazów technicznych, takich jak np. azot lub argon z butli umieszczonych w odpowiedniej szafie w laboratorium – którą to instalację Wykonawca podłączy do butli umieszczonych w szafie;
 - **wodną** – umożliwiającą doprowadzenie wody chłodzącej z zewnątrz do poszczególnych elementów komory gorącej.
 - **elektryczną** – składającą się z odpowiedniej ilości gniazdek elektrycznych (min. cztery na każdy element) oraz oświetlenia wewnątrz poszczególnych elementów komory gorącej – którą to instalację Wykonawca podłączy do istniejącej w pomieszczeniu lokalnej instalacji elektrycznej;
 - **monitorowania promieniowania** - wewnątrz poszczególnych elementów oraz na zewnątrz komory gorącej - monitoring ma umożliwiać bieżącą kontrolę promieniowania i rejestrację mierzonych parametrów.



- 10) Komora gorąca ma chronić pracowników laboratorium oraz sąsiednich pomieszczeń przed narażeniem na wysokoenergetyczne promieniowanie γ oraz przed ewentualnym skażeniem radioaktywnym materiałem.**
- 11) Zamawiający zapewnia możliwość oglądu pomieszczenia, w którym ma być zainstalowana komora gorąca, oraz istniejących systemów wentylacyjnych i elektrycznych, a także niezbędne konsultacje z przyszłymi użytkownikami komory w dniach od poniedziałku do piątku w godz. od 10⁰⁰ do 14⁰⁰.
- 12) Po zakończeniu wszelkich prac montażowo-instalacyjnych Zamawiający wymaga od Wykonawcy przeszkolenia personelu w zakresie obsługi komór (min. 10 osób). Przeszkolenie personelu Zamawiającego zakończone wydaniem stosownych potwierdzeń stanowić będzie zakończenie całego okresu realizacji niniejszego zamówienia.
- 13) Dostawa komory gorącej, montaż jej poszczególnych elementów wraz z podłączeniem do lokalnych instalacji oraz szkolenie muszą być uwzględnione w cenie ofertowej.**
- 14) Zamawiający wymaga, aby zamówienie zostało zrealizowane w terminie 6 miesięcy licząc od daty podpisania umowy.
- 15) Zamawiający wymaga udzielenia na dostarczaną komorę gorącą, jej montaż i zainstalowane instalacje co najmniej 36-miesięcznej gwarancji liczonej od daty realizacji zamówienia. Naprawa urządzeń podlegających demontażowi (manipulatory, system monitoringu, oświetlenia) powinna odbywać się poprzez podmianę. Wykonawca zapewnia bezpieczny transport elementów podlegających naprawie, np. elementów skażonych z pomieszczenia Zamawiającego do Wykonawcy. Naprawa w okresie trwania gwarancji wydłuży okres gwarancji na naprawiane elementy o czas ich naprawy. Jeżeli naprawa uszkodzonego elementu nie będzie możliwa, Wykonawca zrealizuje ją poprzez podmianę uszkodzonego elementu na nowy, bez wad.
- 16) Zamawiający wymaga zagwarantowania **w ramach oferowanej ceny** obsługi serwisowej w zakresie wykonania przeglądów technicznych komory gorącej dokonywanych raz w roku przez okres trwania gwarancji.