

### Załącznik nr 3 do SWZ - Opis Przedmiotu Zamówienia

#### 1) PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA:

#### **Zakup i dostawa urządzeń izolujących sygnały RF (klatki Faradaya) dla laboratorium sieci radiowej 5G**

Miejsce dostawy:

**Instytut Chemii Bioorganicznej PAN, Poznańskie Centrum Superkomputerowe-Sieciowe  
Ul. Jana Pawła II, nr 10; 61-139 Poznań, woj. Wielkopolskie, Budynek Sal Technologicznych (BST)**

#### 2) WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA:

**Zamawiający wymaga dla każdego oferowanego produktu podania pełnej nazwy producenta i produktu.**

**Zamawiający wymaga tego wyłącznie obowiązkowo dla pozycji które wskazał w opisie przedmiotu zamówienia.**

Wszelkie wymagania techniczne dotyczące przedmiotu zamówienia należy traktować jako graniczne, brak możliwości spełnienia przez proponowane urządzenia lub oprogramowanie któregokolwiek z wymienionych parametrów wyklucza je z dalszej oceny.

Jeżeli w opisie przedmiotu zamówienia lub gdziekolwiek w SIWZ użyto norm, aprobat technicznych, specyfikacji technicznych, systemów odniesienia, nazwy standardu, klasy, benchmarku lub inne, które mogą być rozumiane, jako wskazanie normy w rozumieniu art. 30 ustawy, Zamawiający dopuszcza zastosowanie rozwiązań równoważnych opisywanym, gwarantujących osiągnięcie parametrów nie gorszych niż opisane w dokumentacji.

Wykonawca, który powołuje się na równoważne rozwiązania, jest zobowiązany wykazać, że oferowane przez niego dostawy i usługi spełniają wymagania określone przez Zamawiającego.

Gdziekolwiek w opisie przedmiotu zamówienia występują odniesienia do Polskich Norm, dopuszczalne jest stosowanie odpowiednich norm krajów Unii Europejskiej, w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo.

Wszelkie wymagania techniczne dotyczące przedmiotu zamówienia należy traktować jako graniczne, brak możliwości spełnienia przez proponowany przedmiot zamówienia któregokolwiek z wymienionych parametrów wyklucza je z dalszej oceny.

#### 3) WYMAGANIA TECHNICZNE NA POSZCZEGÓLNE SKŁADNIKI PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

**Tabela 1. Urządzenia izolujące sygnały RF (klatka Faradaya) dla laboratorium sieci radiowej 5G ( tabela kosztorysowa nr 1.1 )**

L.p.	Parametr techniczny	Wymagany przez Zamawiającego
<b>1</b>	<b>Urządzenie izolujące sygnały RF (klatka Faradaya) typu D</b> <b>Liczba sztuk: 1</b>	
1.1	<b>Wymagania ogólne</b>	
1.1.1	Przedmiot zamówienia Przedmiotem zamówienia są fabrycznie nowe urządzenia tłumiące sygnały RF, w postaci urządzenia fizycznego	
<b>1.2</b>	<b>Cechy fizyczne</b>	
1.2.1	Kształt urządzenie musi mieć formę prostopadłościennej komory	
1.2.2	Wymiary zewnętrzne	Wysokość zewnętrzna nie większej niż 27 cali, pozostałe wymiary dostosowane do montażu w szafie rack 19"  Zmieniono wymiary. Było: 25" Jest: 27"
1.2.3	Wymiary wewnętrzne (po odliczeniu wyściółki)	Wysokości nie mniejszej niż 22 cala, głębokości minimum 22 cali i szerokości minimum 15 cali.
1.2.4	Sposób otwierania komory	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dostęp do wnętrza komory urządzenia musi odbywać się z wykorzystaniem drzwiczek zamocowanych na zawiasach.</li> </ul> Dostęp ten musi być możliwy także po zainstalowaniu w szafie 19" w bezpośrednim sąsiedztwie innych urządzeń zainstalowanych powyżej i poniżej.
1.2.5	Wyściółka wewnętrzna komory	nie może być cieńsza niż 0.75 cala
1.2.6	Sposób montażu	dostosowane do montażu w szafie rack 19". Dodano: Wraz z komorą muszą być dostarczone wszelkie elementy niezbędne do montażu w szafie rack 19".
<b>1.3</b>	<b>Zakres pracy</b>	
1.3.1	Tłumienie częstotliwości	Tłumienie sygnałów RF o tłumieniu podstawowym na poziomie minimum 95dB dla częstotliwości do 3GHz oraz minimum 90dB częstotliwości do 6GHz
<b>1.4</b>		
1.4.1	Umieszczenie złączy	Urządzenie musi być wyposażone w zainstalowane na tylnej ścianie złącza zgodne z poniższą listą:
1.4.2	Złącza typu SMA	Co najmniej 10 złączy z zaślepkami
1.4.3	Było: Złącza typu USB 3.1 Jest: Złącza USB 3.1 typu A	Co najmniej 5 złączy z zaślepkami
1.4.4	złącze zasilania	Co najmniej 1 złącze zasilania IEC
1.4.5	Było: Złącze Ethernet Jest: Złącze Ethernet 10Gb/s	Co najmniej 1
<b>1.5</b>	<b>Wyposażenie dodatkowe komory</b>	
1.5.1	Zasilanie wewnętrzne	Wewnątrz urządzenia powinna znajdować się listwa zasilająca z minimum 6 gniazdami w standardzie europejskim.
1.5.2	System chłodzenia urządzenia	Urządzenie musi być wyposażone w system chłodzenia w postaci ekranowanego dla sygnałów RF otworu w rozmiarze 120 mm z wentylatorem.
1.5.3	Anteny	Było: Komora powinna być wyposażona w co najmniej 6 szerokopasmowych anten kompatybilnych z komorą pracujących w częstotliwości sub 6GHz, z zyskiem energetycznym do 5.9dBi dla pasma 3700-3800 oraz o mocy 5W.

		Jest: Komora powinna być wyposażona w co najmniej 6 szerokopasmowych anten kompatybilnych z komorą pracujących w częstotliwościach co najmniej sub 6GHz, z zyskiem energetycznym co najmniej 5dBi dla pasma co najmniej 3.7-3.8GHz oraz o mocy maksymalnej co najmniej 5W.
1.5.4	Stojak na urządzenia końcowe	Komora musi być wyposażona w dedykowany stojak pozwalający na umiejscowienie wszystkich urządzeń (co najmniej 5) typu „smartphone” wewnątrz komory. Stojak powinien również służyć do przymocowania anten wewnątrz komory
2	<b>Urządzenie izolujące sygnały RF (klatka Faradaya) typu C</b>	<b>Liczba sztuk: 1</b>
<b>2.1</b>	<b>Wymagania ogólne</b>	
2.1.1	Przedmiot zamówienia	Przedmiotem zamówienia są fabrycznie nowe urządzenia tłumiące sygnały RF, w postaci urządzenia fizycznego
<b>2.2</b>	<b>Cechy fizyczne</b>	
2.2.1	Kształt	Urządzenie musi mieć formę prostopadłościennej komory
2.2.2	Wymiary zewnętrzne	Wysokość zewnętrzna nie większej niż 12 cali, głębokość nie większa niż 14 cali, szerokość nie więcej niż 19 cali.  Zmieniono wymiary. Było: 10/12/18” Jest: 12/14/19”
2.2.3	Wymiary wewnętrzne (po odliczeniu wyściółki)	Wysokość nie mniejsza niż 7 cali, głębokość minimum 10 cali i szerokość minimum 16 cali.
2.2.4	Sposób otwierania komory	Dostęp do wnętrza komory urządzenia musi odbywać się z wykorzystaniem drzwiczek zamocowanych na zawiasach.
2.2.5	Wyściółka wewnętrzna komory	Nie może być cieńsza niż 0.75 cala
2.2.6	Sposób montażu	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dostosowane do montażu w szafie rack 19” bądź do postawienia na półce w szafie rackowej</li> </ul> Dodano: Wraz z komorą muszą być dostarczone wszelkie elementy niezbędne do montażu w szafie rack 19”.
<b>2.3</b>	<b>Zakres pracy</b>	
2.3.1	Tłumienie częstotliwości	Tłumienie sygnałów RF o tłumieniu podstawowym na poziomie minimum 95dB dla częstotliwości do 3GHz oraz minimum 90dB częstotliwości do 6GHz
<b>2.4</b>	<b>Złącza</b>	
2.4.1	Umiejscowienie złączy	Urządzenie musi być wyposażone w zainstalowane na tylnej ścianie złącza zgodne z poniższą listą:
2.4.2	Złącza typu SMA	Co najmniej 6 złączy z zaślepkami
2.4.3	Było: Złącza typu USB 3.1 Jest: Złącza USB 3.1 typu A	Co najmniej 3 złącza z zaślepkami
2.4.4	Było: Złącze Ethernet Jest: Złącze Ethernet 10Gb/s	Co najmniej 1
<b>2.5</b>	<b>Wyposażenie dodatkowe komory</b>	
2.5.1	Anteny	Było: Komora powinna być wyposażona w co najmniej 6 szerokopasmowych anten kompatybilnych z komorą pracujących w częstotliwości sub 6GHz, z zyskiem energetycznym do 5.9dBi dla pasma 3700-3800 oraz o mocy 5W. Jest: Komora powinna być wyposażona w co najmniej 6 szerokopasmowych anten kompatybilnych z komorą pracujących w częstotliwościach co najmniej sub 6GHz, z zyskiem energetycznym co najmniej 5dBi dla pasma co najmniej 3.7-3.8GHz oraz o mocy maksymalnej co najmniej 5W.
		Komora musi być wyposażona w dedykowany stojak pozwalający na umiejscowienie wszystkich urządzeń (co najmniej 3) typu „smartphone” wewnątrz komory. Stojak powinien również służyć do przymocowania anten

2.5.2	Stojak na urządzenia końcowe	wewnątrz komory
<b>3</b>	<b>Urządzenie izolujące sygnały RF (klatka Faradaya) typu B</b>	<b>Liczba sztuk: 2</b>
<b>3.1</b>	<b>Wymagania ogólne</b>	
3.1.1	Przedmiot zamówienia	Przedmiotem zamówienia są fabrycznie nowe urządzenia tłumiące sygnały RF, w postaci urządzenia fizycznego
<b>3.2</b>	<b>Cechy fizyczne</b>	
3.2.1	Kształt	Urządzenie musi mieć formę prostopadłościennej komory
3.2.2	Wymiary zewnętrzne	Wysokość zewnętrzna nie większa niż 14 cali, pozostałe wymiary dostosowane do montażu w szafie rack 19"  Zmieniono wymiary. Było: 12" Jest: 14"
3.2.3	Wymiary wewnętrzne (po odliczeniu wyściółki)	Wysokość nie mniejsza niż 9 cali, głębokość minimum 20 cali i szerokość minimum 15 cali.
3.2.4	Sposób otwierania komory	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dostęp do wnętrza komory urządzenia musi odbywać się z wykorzystaniem drzwiczek zamocowanych na zawiasach.</li> </ul> Dostęp ten musi być możliwy także po zainstalowaniu w szafie 19" w bezpośrednim sąsiedztwie innych urządzeń zainstalowanych powyżej i poniżej.
3.2.5	Wyściółka wewnętrzna komory	Nie może być cieńsza niż 0.75 cala
3.2.6	Sposób montażu	Dostosowane do montażu w szafie rack 19". Dodano: Wraz z komorą muszą być dostarczone wszelkie elementy niezbędne do montażu w szafie rack 19".
<b>3.3</b>	<b>Zakres pracy</b>	
3.3.1	Tłumienie częstotliwości	Tłumienie sygnałów RF o tłumieniu podstawowym na poziomie minimum 95dB dla częstotliwości do 3GHz oraz minimum 90dB częstotliwości do 6GHz
<b>3.4</b>	<b>Złącza</b>	
3.4.1	Umiejscowienie złączy	Urządzenie musi być wyposażone w co najmniej złącza zdefiniowane w punktach 3.4.2-3.4.5. Złącza powinny być zainstalowane na tylnej ścianie.
3.4.2	Złącza typu SMA	Co najmniej 10 złączy z zaślepkami
3.4.3	Było: Złącza typu USB 3.1 Jest: Złącza USB 3.1 typu A	Co najmniej 5 złączy z zaślepkami
3.4.4	Złącze zasilania	Co najmniej 1 złącze zasilania IEC
3.4.5	Było: Złącze Ethernet Jest: Złącze Ethernet 10Gb/s	Co najmniej 1
<b>3.5</b>	<b>Wyposażenie dodatkowe klatki</b>	
3.5.2	System chłodzenia urządzenia	Urządzenie musi być wyposażone w system chłodzenia w postaci ekranowanego dla sygnałów RF otworu w rozmiarze 120 mm z wentylatorem.
3.5.3	Anteny	Było: Komora powinna być wyposażona w co najmniej 6 szerokopasmowych anten kompatybilnych z komorą pracujących w częstotliwości sub 6GHz, z zyskiem energetycznym do 5.9dBi dla pasma 3700-3800 oraz o mocy 5W. Jest: Komora powinna być wyposażona w co najmniej 6 szerokopasmowych anten kompatybilnych z komorą pracujących w częstotliwościach co najmniej

		sub 6GHz, z zyskiem energetycznym co najmniej 5dBi dla pasma co najmniej 3.7-3.8GHz oraz o mocy maksymalnej co najmniej 5W.	
3.5.4	Stojak na urządzenia końcowe	Komora musi być wyposażona w dedykowany stojak pozwalający na umiejscowienie wszystkich urządzeń (co najmniej 4) typu „smartphone” wewnątrz komory. Stojak powinien również służyć do przymocowania anten wewnątrz komory	
<b>4</b>	<b>Pozostałe wymagania</b>		
4.1	Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim.		
4.2	Czas reakcji serwisu do 5 dni roboczych.		
4.3	Na dostarczone urządzenia Wykonawca udzieli gwarancji na okres minimum 24 miesiące licząc od dnia podpisania przez obie strony protokołu pozytywnego odbioru końcowego.		
4.4	W przypadku stwierdzenia wad w wykonanym przedmiocie umowy w okresie objętym gwarancją Wykonawca zobowiązuje się do ich nieodpłatnej wymiany lub usunięcia wad w terminie do 14 dni od daty zgłoszenia. W szczególnych przypadkach, gdy wymagane jest sprowadzenie elementów lub podzespołów od producenta, lub elementy/podzespoły są produkowane na zamówienie, termin ten może ulec wydłużeniu do 6 tygodni.		
4.5	Wykonawca potwierdza, że podczas trwania okresu gwarancji odbierze i dostarczy przedmiot zamówienia na własny koszt, jeśli naprawa nie będzie możliwa w siedzibie Zamawiającego.		
4.6	Wykonawca potwierdza, że w przypadku, gdy naprawa potrwa dłużej niż 3 dni roboczych okres gwarancji zostanie wydłużony o czas naprawy.		
4.7	Wykonawca potwierdza, że wszystkie elementy są fabrycznie nowe, wolne od wad materiałowych i prawnych.		
4.8	Przedmiot zamówienia muszą spełniać wymagania wynikające z przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz wymagania i normy określone w opisach technicznych.		
4.9	Wykonawca zapewni, że przedmiot zamówienia będzie oznakowany w taki sposób, aby możliwa była identyfikacja zarówno produktu jak i producenta.		
4.10	Wykonawca musi zapewnić autoryzowany przez producenta serwis gwarancyjny i pogwarancyjny. W czasie trwania gwarancji podczas dokonywania napraw gwarancyjnych Wykonawca zobowiązuje się odebrać i dostarczyć przedmiot zamówienia do siedziby Zamawiającego (jeśli naprawa urządzenia nie jest możliwa w siedzibie Zamawiającego).		
4.11	Dostarczony zestaw musi zawierać wszystkie niezbędne elementy umożliwiające rozpoczęcie pracy, takie jak sterowniki, kable, elementy montażowe, itp.		
4.12	Przedmiot zamówienia powinien być dostarczony : Instytut Chemii Bioorganicznej PAN, Poznańskie Centrum Superkomputerowe-Sieciowe Ul. Jana Pawła II, nr 10; 61-139 Poznań, woj. Wielkopolskie, Budynek Sal Technologicznych (BST)		

**Wszelkie wymagania techniczne oraz pozostałe dotyczące przedmiotu zamówienia należy traktować jako graniczne, brak możliwości spełnienia przez proponowaną aparaturę lub oprogramowanie któregokolwiek z wymienionych parametrów wyklucza je z dalszej oceny.**