

## Załącznik Nr 1 do SIWZ „Specyfikacja techniczna”

Procedura wewnętrzna C05/010A  
Nr referencyjny: ZP/2/PN/2019

### SPECYFIKACJA TECHNICZNA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

#### I. Opis przedmiotu zamówienia

Spektrometr Elektronowego Rezonansu Paramagnetycznego (zwany dalej **EPR**) jest aparaturą przeznaczoną do badań substancji posiadających niesparowane elektrony, czyli będących rodnikami. Aparatura EPR opiera się na wykorzystaniu [efektu Zeemana](#) – polega on na zniesieniu degeneracji elektronowych poziomów energetycznych w paramagnetykach znajdujących się w polu magnetycznym. Aparatura musi umożliwiać detekcję rodników oraz następnie ich rejestrowanie i zapisywanie w postaci cyfrowej oraz pod postacią widm EPRowskich. Spektrometr przeznaczony będzie do pomiarów dawek promieniowania jonizującego (gamma i wysokoenergetycznych elektronów) z dozymetrów alaninowych w postaci pastylek oraz pasków.

#### II. Dane i wymagania naukowe, techniczne, architektoniczne:

L.p.	Treść	Parametry	
		Wymagane	oferowane
1	<b>Spektrometr EPR na pasmo X</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• źródło mikrofal</li><li>• wnęka rezonansowa</li><li>• elektromagnes</li><li>• system do pomiarów pastylek i folii alaninowych</li><li>• opcjonalnie: wzorzec wewnętrzny do wnęki</li><li>• zgodność z ISO/ASTM 51607:2013(E)</li></ul>	
2	<b>Zestaw wzorców</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Zestaw certyfikowanych alaninowych pastylek dozymetrycznych o dawkach w zakresie od 10 Gy do 150 kGy</li><li>• Zestaw certyfikowanych alaninowych pasków dozymetrycznych o dawkach w zakresie od 10 Gy do 150 kGy</li><li>• Ilościowy znacznik odniesienia dedykowany do dozymetrii alaninowej i kalibracji współczynnika g</li><li>• Zestaw do walidacji dawki 1 kGy i 50 kGy</li></ul>	

3	<b>Zestaw dozymetrów alaninowych</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zestaw dozymetrów alaninowych w postaci pastylek (co najmniej 2000 sztuk)</li> <li>• Zestaw dozymetrów alaninowych w postaci pasków (co najmniej 250 sztuk)</li> </ul>	
4	<b>Sprzęt komputerowy i oprogramowanie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Komputer z oprogramowaniem: <ul style="list-style-type: none"> <li>– wielordzeniowy osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 7000 punktów na dzień złożenia oferty według strony: <a href="https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a> (Przed podpisaniem umowy należy dołączyć wydruk ze strony potwierdzający spełnienie wymogów zamawiającego), pamięć RAM min. 8 GB, dysk twardy min. 1000 GB, grafika min. 1024 MB, monitor min. 24" LCD, napęd DVD-RW, mysz optyczną, klawiaturę, system operacyjny MS Windows 10 Prof, min. 6 x USB w tym. min. 2 x USB 3.0, 2 x Ethernet 1000, pakiet MS Office 2019 PL) dedykowany do obsługi spektrometru, wyposażony w kolorową sieciową drukarkę laserową firmy HP z automatycznym drukiem dwustronnym.</li> <li>– wyposażony w specjalistyczne, nowoczesne, licencjonowane oprogramowanie w pełni kontrolujące pracę spektrometru oraz umożliwiające pomiary, obliczenia i analizę danych oraz łączność sieciową. Wymagana jest licencja na oprogramowanie sterujące oraz oprogramowanie do analizy danych (powinna istnieć możliwość instalowania oprogramowania na wielu komputerach). Po roku musi być zapewniona darmowa aktualizacja (upgrade) do najnowszej wersji oprogramowania.</li> </ul> </li> </ul>	
2	<b>Wymagania dodatkowe</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Koszt dostawy i instalacji pokrywa Wykonawca.</li> <li>2) Wymagany termin realizacji zamówienia <b>do 30.09.2019 r.</b></li> <li>3) Wymaga się, aby cały sprzęt był fabrycznie nowy (nieużywany) wyprodukowany nie wcześniej niż w 2018 r i w oryginalnych opakowaniach</li> </ol>	

		<p>4) Wykonawca dostarczy: kompletną szczegółową dokumentację techniczną, instrukcje obsługi aparatury wraz z postępowaniem w przypadkach awarii aparatury, w języku polskim lub angielskim.</p> <p>5) Wykonawca zapewni co najmniej jednodniowe szkolenie personelu w siedzibie Zamawiającego.</p>	
--	--	---	--

### III. Wymagania dodatkowe:

#### 1. Wymagania gwarancyjne

Wymaga się, aby Wykonawca udzielił co najmniej 24 - **miesięcznej gwarancji** na prawidłowe funkcjonowanie przedmiotu zamówienia, tj. **spektrometru EPR na pasmo X oraz** co najmniej 36 - **miesięcznej gwarancji** na prawidłowe funkcjonowanie komputera. Udzielenie gwarancji w dłuższym okresie czasu będzie podlegać ocenie.

#### 2. Wymagania serwisowe

Wykonawca zapewni na terenie Polski na podstawie oddzielnej umowy serwis gwarancyjny oraz serwis pogwarancyjny i zakup części zamiennych przez Zamawiającego przez okres co najmniej 5 lat, od daty zakończenia okresu gwarancji. Bezpłatny przegląd w połowie okresu gwarancyjnego i na miesiąc przed upływem terminu gwarancji. Naprawa/usunięcie usterek w określonym terminie:

- czas reakcji na zgłoszenie usterki do 2 dni (48 godzin);
- czas naprawy w terminie 21 dni, licząc od daty otrzymania protokołu reklamacji na terenie RP, a w przypadku konieczności naprawy wadliwych części u ich producenta lub w przypadku konieczności zamówienia części u kooperatorów za granicą, termin usprawnienia nie może przekraczać 60 dni.

#### 3. Wymagania naprawcze

W ramach udzielonej gwarancji Wykonawca pokryje koszty napraw urządzenia i jego wyposażenia, a także pokryje koszty wymiany uszkodzonych elementów lub całej aparatury, jeżeli zajdzie taka konieczność, koszty transportu, ubezpieczenia, koszty robocizny oraz ewentualne koszty przesyłki i naprawy w fabryce producenta.

#### 4. Wymagania szkoleniowe

Przeszkolenie personelu Zamawiającego zorganizowane w ciągu czterech tygodni od daty dostawy aparatury, przeprowadzone w języku polskim lub angielskim (dla co najmniej 2 pracowników) w siedzibie Zamawiającego. Przeszkolenie personelu Zamawiającego zakończone zostanie wydaniem stosownych potwierdzeń (świadectw lub certyfikatów).

#### 5. Wymagania transportowe

Urządzenie musi być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi i wstrząsami, zapakowane w odpowiednie skrzynie. Transport musi się odbywać środkami transportu przystosowanymi do przewozu urządzeń o dużych gabarytach. Przewóz do siedziby Zamawiającego musi być ubezpieczony od wszelkich poniesionych szkód w powstałych w czasie transportu. Dostawa i odbiór do napraw transportem sprzedającego.

#### 6. Pozostałe wymagania

Wykonawca dostarczy: kompletną dokumentację techniczną z instrukcją obsługi aparatury w języku polskim lub angielskim.