

Załącznik nr 1 do SWZ,  
który stanowi załącznik nr 1 do umowy

**Opis przedmiotu zamówienia „Spektrometr NMR (benchtop)”**

Minimalne wymagania zamawiającego:		
Spektrometr NMR (benchtop) umożliwiający identyfikację np.: narkotyków (NPS), środków ochrony roślin, substancji niebezpiecznych, substancji kontrolowanych i ujętych w wykazie ECHA.		
L.p.	Charakterystyka	
1.	Spektrometr z transformacją Fouriera (FT) NMR benchtop: <ul style="list-style-type: none"> <li>– o budowie kompaktowej,</li> <li>– oparty na magnesie stałym,</li> <li>– z pełną automatyzacją pomiaru na każdym etapie: umieszczenie próbki w magnesie, wykonanie pomiaru i wyciągnięcie próbki,</li> <li>– z możliwością rejestracji jednowymiarowych i dwuwymiarowych widm NMR, z odprężaniem lub bez,</li> <li>– niewymagający do pracy gazów i kriociecz,</li> <li>– z głowicami (sondami pomiarowymi) umożliwiającymi pomiary w zakresie jąder: <math>^1\text{H}</math>, <math>^{13}\text{C}</math>, <math>^{19}\text{F}</math>, <math>^{31}\text{P}</math>, <math>^{15}\text{N}</math>,</li> <li>– z automatycznym systemem „shimowania”,</li> <li>– sterowany z poziomu komputera zewnętrznego,</li> <li>– nie wymagający umieszczenia pod wyciągiem laboratoryjnym.</li> </ul>	
	Częstotliwość	min. 80 MHz ( <i>kryterium oceny ofert</i> )
	Natężenie pola magnetycznego dla protonu	1,9 [T]
	Czułość stosunek sygnału/szumu (SNR)	$1\text{H} \geq 100:1$ (1% roztwór etylobenzenu)
	Rozdzielczość	@50/0,55/0,11% $\leq 0,4/15/30$ [Hz]
2.	<b>WYPOSAŻENIE</b>	
2.1	Autosampler	<ul style="list-style-type: none"> <li>– współpracujący z oferowanym urządzeniem,</li> <li>– ilość próbek – min. 20.</li> </ul>
2.2	Zestaw materiałów eksploatacyjnych	<ul style="list-style-type: none"> <li>– próbki do analiz NMR – min. 500 szt.,</li> <li>– deuterowany rozpuszczalnik DMSO, 25 g, 100%, 99,96 atom % D – 2 szt.</li> <li>– deuterowany rozpuszczalnik aceton- 100g, 99,9 atom % D – 2 szt.,</li> <li>– deuterowany rozpuszczalnik metanol – 100 g, 99,8 atom % D – 2 szt.,</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– deuterowany rozpuszczalnik woda – 100 ml, 99,95 atom % D – 2 szt.,</li> <li>– deuterowany rozpuszczalnik chloroform - 100 g, 99,8 atom % D – 2 szt.</li> </ul>
2.3	Stół laboratoryjny	– dostosowany do oferowanego aparatu.
3.	<p style="text-align: center;"><b>ZESTAW KOMPUTEROWY</b></p> <p>Komputer stacjonarny o parametrach dedykowanych do szybkiej i bezproblemowej współpracy z oprogramowaniem oferowanego aparatu.</p>	
	Wypożyczenie zestawu komputerowego	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dysk twardy - nie mniej niż 1 TB pojemność.</li> <li>- Karta sieciowa - odpowiednia do dedykowanego aparatu.</li> <li>- Napęd optyczny - nagrywarka DVD +/- RW.</li> <li>- Złącza - nie mniej niż 4 złącza minimum USB 3.0.</li> <li>- Monitor - przekątna 27" ± 3".</li> <li>- Mysz - laserowa, bezprzewodowa.</li> <li>- Klawiatura - bezprzewodowa, układ klawiszy QWERTY.</li> <li>- Nośniki - zestaw nośników zawierających wszystkie sterowniki i programy użytkowane niezbędne do prawidłowego funkcjonowania zestawu.</li> <li>- Listwa zasilająca - z zabezpieczeniem przeciwprzepięciowym oraz liczbą gniazd umożliwiającą jednoczesne podłączenie wszystkich elementów zestawu.</li> </ul>
	System operacyjny	Najnowszy, kompatybilny z oprogramowaniem oferowanego aparatu, pozwalający na podłączenie i użytkowanie sprzętu w istniejącym w siedzibie Zamawiającego środowisku opartym o systemy Windows (domena, serwery z drukarkami sieciowymi itp.).
	Pakiet biurowy	Składający się z co najmniej dedykowanych aplikacji edytora tekstu, arkusza kalkulacyjnego, umożliwiający otwieranie, edycję i zapis dokumentów w formatach .docx, .xlsx. Umożliwiający tworzenie, wykonywanie i edycję makr oraz aplikacji zapisanych w języku Visual Basic for Application w dokumentach o formatach .xls, .doc, .mdb. Licencja nie może być ograniczona czasowo. Licencja na oprogramowanie musi być nowa, nigdy wcześniej nie aktywowana. Zamawiający zastrzega sobie prawo do sprawdzenia legalności licencji u producenta oprogramowania.
	Oprogramowanie	<p>Oprogramowanie sterujące pracą aparatu umożliwiające:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– akwizycję danych,</li> <li>– obsługę eksperymentów NMR dla organicznych związków bez użycia deuterowanych rozpuszczalników,</li> <li>– przetwarzanie widm 1D, 2D,</li> <li>– interpretację danych,</li> <li>– generowanie raportów</li> <li>– z bezterminową licencją, zainstalowaną na stacji roboczej mającą zapewnić obsługę spektrometru oraz urządzeń peryferyjnych,</li> </ul>

		– umożliwiające eksport wyników do oprogramowania LIMS.
	Biblioteka widm	Obejmująca bazę danych narkotyków. Ilość związków – minimum 100.
4.	<b>DOKUMENTACJA TECHNICZNA</b>	
4.1	W skład dokumentacji technicznej wchodzi:	<ol style="list-style-type: none"> <li>komplet instrukcji obsługi urządzenia w języku angielskim i polskim (dokładne tłumaczenie wersji oryginalnej) w wersji papierowej i na nośniku (np. CD lub USB),</li> <li>wszelkie wymagane przez przepisy prawa świadectwa, certyfikaty, deklaracje zgodności, oryginalne karty kontrolne potwierdzające parametry techniczne aparatu wraz z tłumaczeniem itp.</li> </ol>
5.	<b>SZKOLENIE</b>	
	Obejmuje:	<ul style="list-style-type: none"> <li>– bezpłatne szkolenie w ramach dostawy: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ minimum 3 x 8 godzin (zegarowych) dla 3 użytkowników,</li> <li>▪ zakres: obsługa aparatu oraz BHP.</li> </ul> </li> </ul>
6.	<b>GWARANCJA</b>	
	Gwarancja obejmuje:	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>minimum 12 miesięcy (<i>kryterium oceny oferty</i>),</b></li> <li>w okresie gwarancji 1 bezpłatny przegląd serwisowy z ewentualną bezpłatną wymianą zużywalnych części,</li> <li>warunki gwarancji - zgodnie ze wzorem <i>Karty gwarancyjnej</i>, stanowiącej załącznik nr 3 do wzoru Umowy.</li> </ol>
7.	<b>INSTALACJA I SERWIS</b>	
	Instalacja i serwis	<ol style="list-style-type: none"> <li>dostawa, wniesienie urządzenia w miejsce docelowe, montaż, zainstalowanie uruchomienie oraz sprawdzenie aparatu w cenie oferty,</li> <li>aparat instalowany przez autoryzowany serwis,</li> <li>czas reakcji serwisu na zgłoszenie nie dłuższy niż 72 godziny.</li> </ol>
8.	<b>DODATKOWE INFORMACJE TECHNICZNE</b>	
	Aparat	<ul style="list-style-type: none"> <li>– fabrycznie nowy,</li> <li>– wyprodukowany w 2026 lub 2025 roku.</li> </ul>
9.	<b>CZAS DOSTAWY</b>	
	Czas dostawy	<b>Maksymalnie do 24 tygodni</b> od dnia podpisania umowy ( <i>kryterium oceny oferty</i> ). <i>jednak nie później niż do dnia 11 grudnia 2026 r.</i>