**Chromatograf cieczowy sprzężony ze spektrometrem mas - 1 szt.**

**Określenie przedmiotu zamówienia zgodnie ze Wspólnym Słownikiem Zamówień (CPV):**

Kod CPV: 38432200-4 -chromatografy

kod CPV: 38433100-0 – spektrometry mas

**Chromatograf**

|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa urządzenia:  Model, typ aparatu, nr katalogowy |  |
| Producent:  Pełna nazwa, adres, strona www |  |
| Rok produkcji (wymagany: nowy) |  |

**Spektrometr mas**

|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa urządzenia:  Model, typ aparatu, nr katalogowy |  |
| Producent:  Pełna nazwa, adres, strona www |  |
| Rok produkcji (wymagany: nowy) |  |

**PARAMETRY TECHNICZE I EKSPOATACYJNE URZĄDZENIA**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Parametr** | **Opis parametru** | **Parametry oferowane prze Wykonawcę**  **(wypełnia Wykonawca)** |
| Chromatograf cieczowy | - wysokosprawny chromatograf cieczowy |  |
| Pompa gradientowa | - możliwość mieszania co najmniej dwóch różnych rozpuszczalników  - zakres przepływów nie mniejszy niż 0,05-5,0ml  - ciśnienie robocze nie mniejsze niż 1300 bar |  |
| System odgazowujący eluent | - co najmniej 5 kanałowy |  |
| Automatyczny podajnik próbek | - co najmniej 100 pozycji na fiolki 1,5ml (wym. 12 mm × 30 mm)  - termostatowana komora z kontrolą w zakresie co najmniej 4-40°C  - zakres dozowania próbek od 0,1 do 50 μl |  |
| Komora termostatyczna kolumn: | - zapewniający równomierny rozkład temperatur w wewnątrz komory  - miejsce co najmniej na 3 kolumny chromatograficzne o dł 30cm  - nastawna parametry temperatury z zakresie nie węższym niż 10-85 °C  - dostosowany do montażu automatycznych zaworów przełączających |  |
| Akcesoria: | - zintegrowany kontroler i moduł komunikacyjny  - dystrybutor rozpuszczalników (min. 5 pozycji)  - butelki z korkami dostosowanymi do poboru eluantów (min 5 szt.)  - system mieszania rozpuszczalnika dostosowany do pracy z UHPLC  - zestaw koniecznych do uruchomienia i rutynowej pracy przewodów – złącz  - automatyczny zawór przełączający kolumny  - stół pod chromatograf |  |
| Spektrometr Mas |  |  |
| Źródło jonów | - dostosowane do pracy z chromatografem cieczowym ortogonalne pracujące pod ciśnieniem atmosferycznym, w pełni wentylowane  - umożliwiające dwa tryby pracy: ESI oraz APCI  - procedura czyszczenia źródła niewymagająca wyłączania spektrometru |  |
| System próżni | - system zapewniający odpowiednie sektorowe ciśnienia w poszczególnych elementach spektrometru mas |  |
| Analizator | - potrójny kwadrupol, wyposażony w pułapkę jonową, - wyposażony w system gazu osłonowego chroniący przed zabrudzeniem - przełączalny tryb pracy umożliwiający rejestrację jonów dodatnich i ujemnych - możliwość prowadzenia reakcji fragmentacji MRM - możliwość obserwacji wybranych jonów w (tryb SIM) - możliwość definiowania jonów macierzystych, potomnych, cząstek „obojętnych” - możliwość prowadzenia eksperymentów typu MS3 i oznaczeń ilościowych w tym trybie - zakres mas 5-2000 m/z - stabilności kalibracji skali mas nie gorsza niż 0,1 amu w trakcie ciągłej 24h pracy - szybkość skanowania min 20 000 amu/s. - czułość w trybie MRM na poziomie:  S/N > 1 600 000, dla 1 pg rezerpiny lub chloramfenikolu - tryb detekcji z podwyższoną rozdzielczością (> 9'000, dla masy około 920 amu) |  |
| Urządzenia dodatkowe | - generator azotu i ewentualnie sprężarka powietrza spełniające wymogi techniczne oferowanego spektrometru mas, zaopatrujące spektrometr mas we wszystkie wymagane do pracy gazy, bez potrzeby stosowania dodatkowych butli z gazem  - zasilacz awaryjny UPS adekwatny do oferowanego systemu |  |
| Oprogramowanie | - umożliwiające sterowanie spektrometrem i chromatografem - automatyzację sekwencji pomiarowej  - analizę ilościowa jak i jakościową otrzymanych wyników oraz proste tworzenie i korzystanie z biblioteki widm fragmentacyjnych. - oprogramowanie biurowe typu „office” - dodatkowa licencja z możliwością instalacji na innym komputerze |  |
| Komputer | - kompletny umożliwiająca zainstalowanie i używanie wymaganego oprogramowania i charakteryzujący się nast. parametrami:  - obudowy typu: mini tower  - monitory 27” o minimalnej rozdzielczości 1920x1200  - procesory o odpowiedniej mocy obliczeniowej (minimum 6740 punktów w teście PassMARK).  - pamięci minimum 24 Gb DDR4/2600Mhz (na zestaw komputerowy),  - dwa dyski po minimum 2Tb HDD z konfiguracją RAID 1  - DVD RW (CD RW - kompatybilne), po jednym w każdym zestawie.  - 3 porty Ethernet (na zestaw komputerowy),  - 3 pojedyncze porty na karty Broadcom  -2x mysz optyczna  - 2x klawiatura  - wyposażony powinien być w 64 bitowy system operacyjny kompatybilny z oprogramowaniem zestawu LC-MS/MS oraz pakietem oprogramowania biurowego.  - Komputery muszą być zgodne z RoHS i muszą mieć możliwość używania jako stacja robocza do sterowania i do przetwarzania danych. |  |
| Dodatkowe wymagania | Urządzenie fabrycznie nowe; rok produkcji 2021 |  |

**B. WARUNKI GWARANCJI I SERWISU**

| **Lp.** | **Parametry wymagane przez Zamawiającego** | **Parametry oferowane przez Wykonawcę**  **(wypełnia Wykonawca)** |
| --- | --- | --- |
|  | Bezpłatna gwarancja na urządzenia w okresie minimum 36 miesięcy od daty podpisania protokołu odbioru bez zastrzeżeń |  |
|  | Bezpłatny przegląd serwisowy, co najmniej jeden raz w roku w okresie gwarancji, z wymianą elementów eksploatacyjnych wymaganych przez producenta |  |
|  | Autoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny w Polsce |  |
|  | Dane teleadresowe punktu serwisowego (nazwa, adres, numer telefonu, numer telefaxu, adres e-mail) |  |
|  | Czas reakcji serwisu - czas rzeczywistego przystąpienia do naprawy: „przyjęte zgłoszenie - podjęta naprawa” maksymalnie do 72 godz. |  |
|  | Maksymalny czas usunięcia awarii lub wymiana wadliwego sprzętu na wolny od wad w terminie nie więcej niż 21 dni |  |
|  | Maksymalna liczba napraw powodująca wymianę podzespołu na nowy: 3 |  |
|  | Termin gwarancji udzielonej przez Wykonawcę w przypadku wymiany sprzętu na nowy, rozpoczyna bieg na nowo od daty jego wymiany |  |
|  | Zapewnienie bezpłatnego uaktualnienia oprogramowania przez okres gwarancji od dnia podpisania protokołu odbioru bez zastrzeżeń oraz zapewnienie możliwości uaktualniania oprogramowania w czasie pracy aparatury |  |
|  | Okres dostępności części zamiennych co najmniej 5 lat od upływu gwarancji urządzenia |  |

**C. SZKOLENIA**

| **Lp.** | **Szkolenia** | |
| --- | --- | --- |
|  | Szkolenie w miejscu instalacji aparatury dla minimum 3 osób.  Zakres szkolenia powinien obejmować użytkowanie i obsługę dostarczonego sprzętu - wszystkich pozycji aparatury badawczej - oraz dostarczonego wraz z aparaturą oprogramowania w zakresie podstawowym i aplikacyjnym w terminie wskazanym przez Zamawiającego |  |

1. **POZOSTAŁE WYMAGANIA**

| **Lp.** |  | **Parametry oferowane przez Wykonawcę** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Znak CE |  |
| 2 | Instrukcja w języku polskim lub angielskim w wersji elektronicznej. |  |

**Uwaga:**

Parametry określone przez Zamawiającego w kolumnie „Parametr wymagany przez Zamawiającego” są bezwzględnie wymagane, a ich wartości muszą spełniać zakres określony w tej kolumnie. Oferty, które nie spełniają tych wymagań zostaną odrzucone, jako niezgodne z SIWZ. Wykonawca zobowiązany jest do podania parametrów w jednostkach wskazanych w niniejszej tabelce. Wykonawca ma obowiązek wypełnić kolumny „Nazwa urządzenia”, „Producent”, „Parametry oferowane”.