**CZĘŚĆ NR 1**

**SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**(FORMULARZ ASORTYMENTOWY)**

**Część nr 1: DOSTAWA ZESTAWU UHPLC-ESI-QqQ-MS/MS (ULTRA-WYSOKOSPRAWNEGO CHROMATOGRAFU CIECZOWEGO ZE SPEKTROMETREM MAS TYPU POTRÓJNY KWADRUPOL)**

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

**38432200-4 chromatografy**

**38433100-0 spektrometry masy**

|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa urządzenia:  Należy wskazać: Model, typ aparatu, nr katalogowy | **……………………………………….**  **(wypełnia Wykonawca)** |
| Producent (wymagany: chromatograf i spektrometr muszą pochodzić od tego samego producenta i być sterowane tym samym oprogramowaniem, zestaw o kompletnej konfiguracji, gotowy do pracy):  Pełna nazwa, adres, strona www | **……………………………………….**  **(wypełnia Wykonawca)** |
| Rok produkcji: (zgodnie z § 2 ust. 11 wzoru umowy tj. wyprodukowany nie wcześniej niż 12 miesięcy przed terminem Dostawy) | **………………………………………..**  **(wypełnia Wykonawca)** |

1. **PARAMETRY TECHNICZE I EKSPOATACYJNE URZĄDZENIA**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Parametr** | **Opis wymaganego parametru** | **Parametry oferowane przez Wykonawcę**  **(wypełnia Wykonawca)** |
| 1 | **Zestaw 2 pomp gradientowych UHPLC** | 1. Pompy gradientowe dwutłokowe z układem tłoków równoległych. 2. Mechanizm automatycznej korekcji pulsacji. 3. Zakres przepływu minimum: od 0,001 do 5,0000 ml/min z krokiem co 0,001 ml/min. 4. Możliwość tłoczenia fazy ruchomej przy stałym ciśnieniu. 5. Maksymalne dopuszczalne ciśnienia minimum 1300 bar. 6. Funkcja ,,purge”, przemywanie tłoków. 7. Czujnik wycieku fazy ruchomej. 8. Ograniczniki wysokiego i niskiego ciśnienia. 9. Precyzja przepływu nie większa niż: 0,07% RSD. 10. Dokładność przepływu nie większa niż: 1%. 11. Wbudowany system do automatycznego przemywania tłoków. 12. Termostatowany mieszalnik gradientu o objętości nie większej niż 200µl. 13. W opcji możliwość zamontowania w obu pompach selektorów faz mogących również pełnić funkcję zaworów gradientowych do formowania gradientu z 4 składników. | 1………………..  2………………...  3…………………  4……………………  5…………………..  6…………………..  7……………………  8……………………  9……………………  10………………………..  11……………………………  12…………………………..  13………………………….. |
| 2 | **System odgazowania faz ruchomych** | 1. Ilość kanałów nie mniej niż: 4. 2. Objętość wewnętrzna kanału maksymalnie 400 µl. 3. Taca ochronna na rozpuszczalniki, minimum 4 butle szklane o objętości 1 L wraz z nakrętkami i uszczelkami, baniak ochronny na zlewki wyposażony w filtr niebezpiecznych oparów, skrzynia ochronna na baniak ze zlewkami. | 1…………………….  2…………………….  3…………………….. |
| 3 | **Automatyczny podajnik próbek** | 1. Zakres maksymalnych ciśnień do nie mniej niż 1300 bar . 2. Standardowa objętość nastrzyku w zakresie nie węższym niż: od 0,1 µL do 50 µL. 3. Termostatowana komora próbek w zakresie minimum: od 4ºC do 40ºC. 4. Taca na minimum: 100 fiolek 2 mL. 5. Dodatkowa taca na wzorce lub reagenty do derywatyzacji na minimum 10 naczynek. 6. Dokładność nastrzykiwanej objętości nie więcej niż: 1%. 7. Precyzja nastrzykiwanej objętości nie więcej niż: 0,25 %RSD. 8. Współczynnik przeniesienia („carryover”) bez przepłukiwania igły nie większy niż: 0,004% 9. Funkcja automatycznego rozcieńczania próbek. 10. Funkcja automatycznej krzywej kalibracyjnej. 11. Funkcja automatycznej derywatyzacji przedkolumnowej. 12. W opcji możliwość stosowania mikroczytnikowych płytek MTP oraz DWP. | 1………………….  2…………………..  3…………………..  4…………………..  5…………………..  6…………………..  7…………………..  8……………………..  9…………………….  10………………….  11………………….  12………………… |
| 4 | **Termostat na kolumny** | 1. Termostat na minimum 3 kolumny o długości 30 cm (łącznie z przedkolumną). 2. Zakres temperatur: od 10ºC poniżej temperatury otoczenia do 80°C. 3. W opcji możliwość zainstalowania automatycznego selektora 3 kolumn. 4. Zawór dwupozycyjny umożliwiający przekierowanie zbędnych frakcji do odpadów, zaś badanych frakcji do spektrometru mas. Możliwość sterowania zaworem w pełni automatycznie z poziomu oprogramowania sterującego spektrometrem mas. | 1……………………  2……………………  3………………………  4……………………………… |
| 5 | **Spektrometr mas typu potrójny kwadrupol** | 1. Zakres mas nie węższy niż: od 8 do 2000 m/z. 2. Zakres dynamiczny nie mniejszy niż 5x106cps. 3. Minimalny czas pomiaru (dwell time) nie większy niż 1 ms. 4. Minimalny czas pauzy nie większy niż 1 ms. 5. Możliwość jednoczesnej analizy w trybie jonów dodatnich i ujemnych. 6. Czas zmiany polaryzacji: nie dłuższy niż 25 ms. 7. Szybkość skanowania we wszystkich trybach w kroku co 0,1 u, co najmniej: 12 500 Da/sek. 8. Ilość przejść MRM: nie mniej niż 450 MRM-ów w ciągu 1 sek. 9. Tzw. „cross-talk” (przesłuch) nie większy niż 0,003%. 10. Czułość ESI w trybie jonów dodatnich dla 1 pg rezerpiny S/N nie gorszy niż 75 000:1 (RMS) oraz w trybie jonów ujemnych dla 1 pg chloramfenikolu S/N nie gorszy niż 30 000:1 (RMS). 11. Dostępne tryby pomiarowe: Q1 scan/SIM, Q2 scan/SIM, MRM, neutral loss scan, precursor ion scan, product ion scan. 12. Możliwość przeprowadzania auto-tuningu (automatycznej kalibracji). 13. Źródło jonizacji ESI w standardzie (w opcji wymagane źródło APCI). 14. Niezbędne akcesoria konieczne do uruchomiania aparatu i sprawdzenia poprawności jego działania. 15. Generator azotu bez sprężarki powietrza kompatybilny ze spektrometrem. 16. Stół dedykowany pod spektrometr wraz z osłoną wyciszającą pompę rotacyjną oraz tłumiącą jej drgania, filtr oleju do pompy rotacyjnej oraz zestaw zawracający olej do pompy. 17. Minimum 1 kolumna analityczna o selektywności C18 dedykowana do techniki LC-MS. 18. Minimum 100 fiolek objętości 2 ml. 19. Listwa zasilająca. | 1…………………………….  2…………………………….  3……………………………  4……………………………  5……………………………  6…………………………..  7…………………………  8………………………….  9………………………….  10………………………..  11…………………………..  12…………………………….  13………………………………..  14……………………………….  15………………………………..  16………………………………..  17…………………………………..  18…………………………………..  19…………………………………… |
| 6 | **Oprogramowanie do sterowania całym systemem UHPLC-ESI-MS/MS** | 1. Oprogramowanie pozwalające na zbieranie i obróbkę danych, automatyczną optymalizację metod, przygotowanie raportów. 2. Pełna kompatybilność tabel w oprogramowaniu z arkuszem Excel (MS Office). 3. Oprogramowanie spełniające wymagania GMP, GLP. 4. Pakiet gotowych metod uwzględniających m.in. zoptymalizowane przejścia MRM (minimum 2 dla każdego analitu) dedykowany do analizy ilościowej dla min. 400 pestycydów. | 1……………………………………….  2………………………………………  3……………………………………….  4…………………………………………… |
| 7 | **Zestaw komputerowy** | 1. Procesor taktowany częstotliwością minimum 3,6 GHz i 4 rdzeniami 2. Pamięć wewnętrzna minimum 8GB RAM(z możliwością zwiększenia). 3. System operacyjny 64-bitowy. 4. Dysk SSD minimum 240 GB (systemowy) oraz 2 dyski HDD minimum 500 GB (dane i archiwum). 5. Dodatkowa karta sieciowa. 6. 2 monitory LCD minimum 24’’. 7. Klawiatura oraz mysz optyczna. 8. Drukarka laserowa kolorowa z dupleksem 9. Gwarancja producenta minimum 24 miesiące. | 1…………………………………………  2…………………………………………  3…………………………………………  4…………………………………………  5………………………………………..  6…………………………………………  7……………………………………………  8………………………………………..  9……………………………………………. |
| 8 | **Instrukcje obsługi** | w j. angielskim (wersja drukowana), j. polskim (przynajmniej w wersji elektronicznej) | ……………………………………….. |

**B. WARUNKI GWARANCJI I SERWISU**

| **Lp.** | **Parametry wymagane przez Zamawiającego** | **Parametry oferowane przez Wykonawcę**  **(wypełnia Wykonawca)** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Bezpłatna gwarancja na urządzenie w okresie minimum 24 miesięcy od daty podpisania protokołu odbioru bez zastrzeżeń. |  |
| 2 | Serwis pierwszego kontaktu w języku polskim |  |
| 3 | Czas reakcji serwisu od momentu zgłoszenia w dowolnej formie (fax, e-mail lub zgłoszenie serwisowe) w przypadku awarii do 48 h |  |
| 4 | Maksymalny czas usunięcia usterki: 21 dni od momentu zgłoszenia w dowolnej formie (fax, e-mail lub zgłoszenie serwisowe) (niezależnie czy wiąże się z wymianą podzespołu czy nie) pod rygorem kar umownych |  |
| 5 | Maksymalna liczba napraw powodująca wymianę podzespołu na nowy: 2 |  |
| 6 | Termin gwarancji udzielonej przez Wykonawcę w przypadku wymiany podzespołu – nie krócej niż 3 miesiące, ale nie krócej niż do końca głównego okresu gwarancji na całe urządzenie. |  |
| 7 | Okres dostępności części zamiennych co najmniej 5 lat od upływu gwarancji urządzenia |  |
| 8 | Bezpłatna zdalna opieka aplikacyjna przez okres co najmniej 1 roku |  |

**C. SZKOLENIA**

| **Lp.** | **Wymagania Zamawiającego** | **Parametry oferowane przez Wykonawcę**  **(wypełnia Wykonawca)** |
| --- | --- | --- |
|  | Szkolenie podstawowe z obsługi zestawu minimum 3-dniowe (po 8 h) w miejscu i w trakcie instalacji aparatury oraz minimum 2-dniowe szkolenie aplikacyjne z obszaru analizy antybiotyków oraz pestycydów. |  |

**Uwaga:**

Wszystkie parametry i wymagania określone przez Zamawiającego są parametrami minimalnymi i są bezwzględnie wymagane.

W części A PARAMETRY TECHNICZE I EKSPOATACYJNE URZĄDZENIA Wykonawca powinien wyspecyfikować „Parametry oferowane przez Wykonawcę” według „Opisu wymaganego parametru” odpowiednio dla każdego podpunktu zawartego w opisie wymaganego parametru. W części B WARUNKI GWARANCJI I SERWISU Wykonawca powinien wyspecyfikować „Parametry oferowane przez Wykonawcę” określone w kolumnie „Parametry wymagane przez Zamawiającego”. W części C SZKOLENIA Wykonawca powinien wyspecyfikować „Parametry oferowane przez Wykonawcę” według kolumny „Wymagania Zamawiającego”.

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 wszystkie kolumny i wiersze z zapisem „wypełnia wykonawca”. W przypadku braku wypełnienia wskazanych miejsc Zamawiający odrzuci ofertą na podstawie art 89 ust 1 pkt 2 Pzp.