**Załącznik nr 2 do ogłoszenia**

**nr DZP.381.053.2022.DWN**

**SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**Parametry dla chromatografu cieczowego HPLC w pełni zautomatyzowanego – 1 kpl.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametry wymagane** | **Parametry oferowane** |
| **Dwutłokowa pompa gradientowa:**   * Formowanie gradientu 4-składnikowego po stronie niskiego ciśnienia * Kontrolowana szybkość przepływu eluentu: od 0.001 do 10.000 ml/min z krokiem 0,002 ml/min, * Precyzja przepływu < 0.05% RSD * Dokładność przepływu nie gorsza niż ±0.1%, * Zakres ciśnień roboczych: do min. 700 bar w zakresie przepływu do co najmniej 5ml/min * Dokładność tworzenia gradientu – nie gorsza niż ± 0,6% * Czterokanałowy system odgazowania próżniowego on-line – wbudowany w pompę * Automatyczne przemywanie tłoków w standardzie |  |
| **Autosampler**:   * Cykl nastrzyku autosamplera do 10 s. * Zakres ciśnień roboczych do min. 700 bar * zakres objętości nastrzykiwanej próbki od 0,1 µl do 100 µl bez zmiany pętli * Metoda nastrzyku wykonywana w trybie tzw. prekompresji próbki * pojemnik na min. 210 fiolek o obj. 1,5-1,8 ml oraz opcjonalnie możliwość pracy z płytkami typu-deep well plate * automatyczne rozpoznanie rodzaju zastosowanej tacy (czytnik „barcode”) * Termostatowana komora próbek w zakresie min. +4°C do +40 °C * precyzja nastrzyku nie gorsza niż 0,25% RSD dla nastrzyku 3 µl * możliwość wielokrotnego powtórzenia nastrzyku z jednej fiolki * carryover: <0,002% |  |
| **Termostat do kolumn:**   * Termostat do kolumn na min. 2 kolumny o długości do 30 cm * Termostatowanie kolumn w zakresie min. +5°C do +85°C, * Możliwość wyboru trybu termostatowania: obieg powietrza wymuszony lub bierny * Stabilność temperatury: nie gorsza niż ± 0,05°C, * Dokładność temperatury: nie gorsza niż ± 0,5°C, * Moduł wstępnego podgrzewania fazy ruchomej przed wejściem na kolumnę |  |
| **Detektor UV-VIS z matrycą diodową**   * Zakres długości fali co najmniej 190-800 nm * Ilość elementów światłoczułych: min. 1024 * Dwie lampy zapewniające odpowiednią energię światła w całym zakresie długości fali. * Dokładność długości fali: ±1.0 nm, * Częstotliwość zbierania danych minimum 125 Hz * Automatyczna kalibracja liniami D2, weryfikacja za pomocą wbudowanego filtra z tlenku holmu. * Szum: <±6 × 10–6AU, przy 254 nm, * Dryft: <1×10–3 AU/h * Rozdzielczość widmowa: < 1 nm * Celka przepływowa o drodze optycznej 10 mm i objętości max. 13 µl |  |
| **Detektor fluorescencyjny**   * Źródło światła: błyskowa lampa ksenonowa * Częstotliwość błysków lampy: regulowana w zakresie nie mniejszym niż od 30 do 300 Hz * Zakres wzbudzenia obejmujący przedział nie węższy niż od 200 do 630 nm * Zakres emisji obejmujący przedział nie węższy niż od 220 do 650 nm * Szerokość szczeliny wzbudzenia i emisji nie większa niż 20 nm * Dokładność ustawienia długości fali: nie gorsza niż ±2 nm * Powtarzalność długości fali: nie gorsza niż ±0,3 nm * Co najmniej 4 kanały pomiarowe * Czułość: Raman S/N: > 550 ASTM * Możliwość skanowania widma emisji i wzbudzenia (widma 3D) * Cela pomiarowa o objętości nie większej niż 8 µl * Częstotliwość zbierania danych minimum 125 Hz |  |
| **Oprogramowanie** Oprogramowanie chromatograficzne do sterowania pracą, zbierania, analizy, przechowywania i przetwarzania danych HPLC,Opcja spektralna oprogramowania pozwalająca na zbieranie widm 3D z detektorów DAD i fluorescencyjnegoMożliwość eksportu danych do programów Microsoft Acces i ExcelMożliwość tworzenia własnych raportówArchitektura klient-serwerKontrola wszystkich modułów chromatografuWbudowana baza danychWbudowane procedury kwalifikacji IQ, OQ/PQ |  |
| **Jednostka sterująca o parametrach nie gorszych niż**:   * procesor nie gorszy niż Intel Core™ i7, * pamięć 16 GB, * SSD 500GB, * karta sieciowa, * monitor LCD co najmniej 27” * System operacyjny 64 bitowy, kompatybilny z oprogramowaniem do sterowania urządzeniem * System operacyjny musi być w najnowszej wersji. * System operacyjny musi być w pełni zintegrowany z domeną Active Directory MS Windows opartą na serwerach Windows Serwer 2012 * System operacyjny nie może wymagać aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu * System operacyjny musi być wyposażony w pakiet oprogramowania biurowego w najnowszej wersji * Oprogramowanie biurowe nie może być oparte o rozwiązania chmurowe lub wymagające opłat w okresie użytkowania * Dla oprogramowania musi być publicznie znany cykl życia przedstawiony przez producenta systemu i dotyczący rozwoju wsparcia technicznego – w szczególności w zakresie bezpieczeństwa. Wymagane jest prawo do instalacji aktualizacji i poprawek do danej wersji oprogramowania, udostępnianych bezpłatnie przez producenta na jego stronie internetowej w okresie co najmniej 5 lat * Wszystkie elementy oprogramowania biurowego oraz jego licencja muszą pochodzić od tego samego producenta * Pakiet biurowy musi zawierać przynajmniej edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do tworzenia prezentacji * Aplikacja do tworzenia prezentacji powinna umożliwiać udostępnianie prezentacji przy użyciu przeglądarki internetowej bez potrzeby instalowania dodatkowych elementów ani konfigurowania * Do każdej prezentacji można dodać wciągające wideo, aby zwrócić uwagę odbiorców. Nagrania wideo można wstawiać bezpośrednio w programie, a następnie dostosowywać je, przycinać lub oznaczać najważniejsze sceny w nagraniu zakładkami, aby zwrócić na nie szczególną uwagę. Wstawiane nagrania są domyślnie osadzone, dzięki czemu nie trzeba zarządzać dodatkowymi plikami wideo * Pliki programów edytora tekstów, arkusza kalkulacyjnego i programu do tworzenia prezentacji można przechowywać online i uzyskiwać do nich dostęp, przeglądać, edytować i udostępniać innym użytkownikom * Wymagania odnośnie interfejsu użytkownika pakietu biurowego musi spełniać co najmniej poniższe wymagania:   a) Pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika  b) Prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na pracę osobom nieposiadającym umiejętności technicznych  c) Możliwość zintegrowania uwierzytelniania użytkowników z usługą katalogową (Active Directory lub funkcjonalnie równoważną) – użytkownik raz zalogowany z poziomu systemu operacyjnego stacji roboczej ma być automatycznie rozpoznawany we wszystkich modułach oferowanego rozwiązania bez potrzeby oddzielnego monitowania go o ponowne uwierzytelnienie się |  |
| **Dodatkowe wymagania**   * **Zestaw instalacyjny** z niezbędnymi połączeniami i narzędziami, w tym zestaw specjalnych kapilar zapewniających szczelność systemu HPLC bez konieczności stosowania jakichkolwiek narządzi – ręczne dokręcanie i odkręcanie * Instrukcja obsługi w języku polskim lub angielskim, obejmująca zasadnicze informacje niezbędne dla prawidłowego użytkowania i obsługi przez użytkownika * Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny świadczony przez firmę dostawczą * Uruchomienie i przeszkolenie w zakresie obsługi i eksploatacji nabytej aparatury: dwustopniowe przeszkolenie użytkownika – I stopień w trakcie instalacji do poziomu umożliwiającego obsługę aparatu, II stopień po okresie samodzielnej pracy, w terminie uzgodnionym z użytkownikiem , dostosowany do potrzeb użytkownika (nie później niż do 30.12.2022 r.) |  |