**Wymagane minimalne parametry techniczne zestawu do HPLC**

|  |  |
| --- | --- |
| L.P. | Nazwa składnika |
| 1. | Dwie pompy, dwutłokowe o niskich pulsacjach do gradientu wysoko - i niskociśnieniowego o parametrach nie gorszych niż:  - tłoki równoległe  - zakres pH co najmniej 1-14,  - zakres przepływu co najmniej od 0,0001 do 10,0000 ml/min,  - ciśnienie pracy co najmniej 70 MPa przy 5 ml/min,  - precyzja przepływu co najwyżej 0,06% RSD,  - wbudowany system przemywania tłoków |
| 2. | Mieszalniki do gradientu, pojemność mieszania co najwyżej 50 µl, ciśnienie pracy mieszalnika co najmniej do 70 MPa. |
| 3. | Detektor z matrycą diodową o parametrach:  - zakres co najmniej 190-700 nm  - szum co najwyżej 4,5x10-6 AU  - dryft co najwyżej 4x10-4 AU/h  - liniowość co najmniej do 2,5 AU  - wbudowany filtr UV dla substancji światłoczułych, który może być aktywowany lub deaktywowany z oprogramowania  - celka detektora termostatowana co najmniej w zakresie 19°C do 50°C, 10 mm droga optyczna, pojemność celi co najwyżej 8 µl, zakres pracy do ciśnienia co najmniej 12 MPa, funkcja dekonwolucji nierozdzielonych pików w oprogramowaniu w oparciu o pochodną widma oraz funkcja rozszerzonego zakresu liniowego umożliwiająca uzyskanie liniowej odpowiedzi detektora co najmniej do 20,0 AU. |
| 4 | Detektor refraktometryczny o parametrach:  zakres refrakcji co najmniej: 1-1,75 RIU  poziom szumów co najwyżej 2,5x10 –9 RIU  odpowiedzi detektora: 0,05 do 10 s  dryft co najwyżej 1x10 –7 RIU  temperatura celi kontrolowana w zakresie 30 do 60˚C  pojemność celi 9 µl, ciśnienia do 2 MPa |
| 5 | Autosampler o parametrach:  co najmniej trzy tacki na fiolki o łącznej pojemności na co najmniej 150 fiolek po 1,5 ml, możliwość stosowania płytek 96 dołkowych w standardzie,  objętość nastrzyku co najmniej w zakresie 0,1 µl do 50 µl,  ciśnienie pracy co najmniej do 80 MPa,  współczynnik przeniesienia próby co najwyżej 0,0003%,  nastrzyk próbki maksymalnie w 10 s,  zakres pracy pH co najmniej 1-14,  termostatowanie prób co najmniej w zakresie 4 do 45˚C. |
| 6. | Degazer min. 3-kanałowy, objętość martwa maks 400 µl na kanał |
| 7. | Zintegrowana rozmiarami z innymi modułami systemu taca na rozpuszczalniki + 4 butelki 1L. |
|  | Termostat do kolumn:  praca w zakresie co najmniej od 100C poniżej temperatury otoczenia do 1000C, możliwość zainstalowania 6 kolumn 25 cm jednocześnie. |
| 9. | Zestaw komputerowy:   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Zestaw Komputerowy | Typ 1 | Typ 2 | | Jednostka centralna | Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, komunikacji Audio Video, jako serwer lokalnych baz danych. | | | Rodzaj obudowy | Typu Small Form Factor / Ultra Slim  Beznarzędziowa obsługa podstawowych czynności: otwieranie obudowy, wymiana dysków twardych, napędów optycznych, kości pamięci, kart rozszerzeń w slotach PCI. Fabrycznie zamontowany filtr przeciwpyłowy z możliwość czyszczenia filtru za pomocą wody. Filtr musi być opcją możliwą do zamówienia u producenta, jako część eksploatacyjna. W ofercie należy podać numer części, pod jaką można ów filtr zamówić. | Typu Tower  – tylko w przypadku konieczności instalacji pełnowymiarowych kart rozszerzeń. | | Typ zainstalowanego procesora | Procesor wielordzeniowy 64bit ze zintegrowaną kartą graficzna, o parametrach nie gorszych niż Intel® Core™ i5 14500.  Obsługa technologii vPro, umożliwiającej pełne zdalne sprzętowe zarządzanie i monitorowanie wraz z obsługą technologii KVM | | | Rodzaj zainstalowanych dysków | 2 szt. Min 500 GB SSD M.2 NVMe o szybkości odczytu i zapisu na poziomie nie mniejszym niż 1100MB/s. Praca dysków w systemie RAID 1 | | | Możliwości rozszerzeń dysków | Możliwość instalacji dodatkowych dysków. Należy dołączyć wszystkie akcesoria umożliwiające podpięcie 2 dodatkowych dysków | | | Pojemność zainstalowanej pamięci | 16GB Możliwość rozbudowy: przynajmniej jeden wolny bank pamięci | | | Chipset płyty głównej | Gwarantujący poprawną pracę zastosowanego procesora oraz obsługę technologii vPro, umożliwiającej pełne zdalne sprzętowe zarządzanie i monitorowanie wraz z obsługą technologii KVM | | | Karta graficzna | Gwarantująca obsługę technologii vPro, umożliwiającej pełne zdalne sprzętowe zarządzanie i monitorowanie wraz z obsługą technologii KVM, obsługująca funkcje DX12, OpenGL 4.0, OpenCL 1.2 | | | Karta dźwiękowa | Tak | | | Karta sieciowa | Tak 10/100/1000 Mbit/s z złączem RJ45 umożliwiająca podłączenie komputera do sieci lokalnej zamawiającego oraz zdalny dostęp do wbudowanej sprzętowej technologii zarządzania komputerem z poziomu konsoli zarządzania - niezależnie od stanu zasilania komputera - łącznie z obsługą stanu S3 (uśpienie) oraz S4-S5 (hibernacja i wyłączenie). Zdalne włączanie Wake-on-Lan | | | Dodatkowa Karta sieciowa | Pierwsza karta sieciowa wykorzystywana jest do podłączenia komputera do sieci lokalnej. W sytuacji obsługi urządzeń pomiarowych poprzez port LAN należy dostarczyć dodatkową kartę do tego celu. | | | Interfejsy płyty głównej | Przynajmniej: 1x PCI-E 4 x16, 1x PCI-E 3x16, 1x PCI-E 3x1  2xSATA 6.0Gb/s, 2x M.2 dla SSD 1x M.2 gotowe do obsadzenia modułu wifi  Minimum 2x(wyjście na monitor) w tym 1xDP lub HDMI. Minimum 6xUSB 3.1, w tym 2x na froncie obudowy, 1 x RJ-45 (LAN), 1 x Serial.  Na froncie obudowy wyjście słuchawkowe, i wejście na mikrofon (możliwość użycia jednego gniazda uniwersalnego) | | | BIOS | BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, umożliwiający wyświetlenie, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, informacji o: modelu komputera, numerze seryjnym, MAC adresie karty sieciowej, wersji BIOSu wraz z datą wydania lub datą produkcji, informacji o zainstalowanym procesorze, informacji o zainstalowanej pamięci RAM, informacji o podłączonych napędach i dyskach, selektywnego wyłączania/włączania portów USB zarówno z przodu jak i z tyłu obudowy, selektywnego wyłączenia portów SATA, wyłączenia karty sieciowej, karty audio, portów, ustawienia hasła: administratora, Power-On. Możliwość blokady aktualizacji BIOS bez podania hasła administratora, alertowania zmiany konfiguracji sprzętowej komputera, wyboru trybu uruchomienia komputera po utracie zasilania. Obsługa Bios za pomocą klawiatury i myszy bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych. W momencie dostawy, komputer musi mieć wgraną najnowszą, udostępnianą przez producenta zestawu, wersję BIOSu. Możliwość aktualizacji BIOSu z jego poziomu, bez konieczności uruchamiana systemu operacyjnego | | | System diagnostyczny komputera | Wizualny system diagnostyczny producenta działający nawet w przypadku uszkodzenia lub braku dysku twardego, umożliwiający na wykonanie diagnostyki zainstalowanych podzespołów, w tym: wykonanie testu pamięci RAM, test dysku twardego, test płyty głównej i magistrali PCI-e, test portów USB,  Wizualna lub dźwiękowa sygnalizacja w przypadku uszkodzenia bądź błędów któregokolwiek z powyższych podzespołów komputera.  System powinien umożliwiać identyfikacje testowanej jednostki i jej komponentów w zakresie: producenta i modelu komputera, wersji Bios, monitora i jego rozdzielczości, modelu i taktowania procesora, zainstalowanej pamięci RAM i numerów seryjnych poszczególnych kości, dysku twardego w zakresie: modelu, numeru seryjnego, wersji firmware, pojemności, bieżącej temperatury pracy. | | | Zasilacz | O sprawności przynajmniej 92% przy 50% obciążeniu. | | | System operacyjny | Fabrycznie zainstalowany, Microsoft Windows 10 Pro PL 64 bit niewymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu, nie używany oraz nie aktywowanego nigdy wcześniej na innym urządzeniu. Dołączony nośnik z oprogramowaniem na USB dla każdego typu komputera. | | | Gwarancja | 2 lata w siedzibie zamawiającego, realizowana przez producenta zestawu  w następny dzień roboczy od zgłoszenia. Zapewnienie niezmiennego identyfikatora komputera niezależnie od rodzaju naprawy.  Podczas naprawy bądź wymiany urządzenia, dyski twarde i inne nośniki danych wykorzystywane w urządzeniach nie mogą opuścić terenu NCBJ OR POLATOM | | | Akcesoria: |  | | |  | Klawiatura USB standardowa QWERTY, w układzie polskim programisty, mysz USB z klawiszami oraz rolką | | | Monitor |  | | | Rozmiar matrycy | min 23,5” | | | Rozdzielczość | min 1920 x 1080 | | | Czas reakcji matrycy | Max 6ms | | | Jasność | Min 250 cd/m2 | | | Typ matrycy | Matowa z podświetleniem LED | | | Regulacja | Pochyłu oraz wysokości | | | Głośniki | Zintegrowane z monitorem, bądź fabryczna listwa głośnikowa | | | Zasilacz | 230 V, prąd zmienny/50Hz | | | Gwarancja i czas naprawy | 5 lat w siedzibie zamawiającego, realizowana w następny dzień roboczy przez producenta zestawu. | | | Wymagania inne | Dostarczony sprzęt winien być fabrycznie nowy, a data produkcji nie może być wcześniejsza niż 6 miesięcy od daty dostawy. Wszystkie urządzenia, zamówione w liczbie większej niż 1 sztuka, muszą być takie same pod względem producenta/modelu/wyposażenia/koloru, muszą być wzajemnie kompatybilnie i zapewniać zamienność technologiczną. Urządzenia muszą być dostarczone w stanie wolnym od wad technicznych, prawnych i formalnych uprawnień do gwarancji i aktualizacji. Sprzęt musi zostać dostarczony oraz uruchomiony w siedzibie zamawiającego. | | | Cały sprzęt musi pochodzić z oficjalnego kanału dystrybucji w celu zachowania gwarancji i osiągnięciu jak najniższego czasu usunięcia usterki. Sprzęt oferowanych w ramach grup oraz wszystkie akcesoria muszą być tego samego producenta, co dostarczany sprzęt. | | | Podczas naprawy bądź wymiany urządzenia, dyski twarde i inne nośniki danych, wykorzystywane w urządzeniach nie mogą opuścić terenu NCBJ OR POLATOM. Dopuszczalne jest wysłanie samej elektroniki z dysku magnetycznego, jako potwierdzenie uszkodzenia i nie używania nośnika przez OR POLATOM. | | | Dostawca nada indywidualną numeracje dla każdego z urządzeń w celu ich identyfikacji przy kontakcie z serwisem. Numeracja musi być umieszczona w widocznym dla użytkownika miejscu. Dzięki temu numerowi pracownicy działu IT będą mogli precyzyjnie przekazać serwisowi model i typ sprzętu oraz wewnętrzne dokonywać inwentaryzacji. | | |
| 10. | Oprogramowanie:  pozwalające na sterowanie zestawem HPLC, kompatybilne z plikami z oprogramowania Labsolutions, umożliwiające zbieranie i opracowywanie danych z zainstalowanych detektorów, tworzenie raportów, tworzenie bazy widm, funkcja rozszerzonego zakresu liniowego oraz dekonwolucji nierozdzielonych pików na detektorze diodowym.  Oprogramowanie pracujące w środowisku Windows 10 Professional 64 bity |
| 11. | Instrukcja obsługi w języku polskim lub angielskim |

**Inne wymagania**:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L.p.** |  |  |
| **1.** | Wymagany termin realizacji zamówienia | Do 12 tygodni od daty podpisania umowy |
| **2.** | Wymagany okres gwarancji | 2 lata od daty podpisania protokołu odbioru (Układ HPLC) |
| **3.** | Wymagany okres dostępności części zamiennych i materiałów eksploatacyjnych | 10 lat od daty podpisania protokołu odbioru |
| **4.** | Wymagany termin napraw reklamacyjnych | Do 14 dni od daty zgłoszenia awarii/usterki |
| **5.** | Wymagania dotyczące serwisu pogwarancyjnego | Naprawa w przeciągu 14 dni |
| **6.** | Wymagania dotyczące opisania procedury wykonywania napraw gwarancyjnych (ew. pogwarancyjnych – jeśli jest wymagany) | Wg wymagań SWZ i umowy |
| **7.** | Wymagania dot. instrukcji obsługi (w jakich językach) | Język angielski |
| **8.** | Wymagania dot. specyfikacji lub szczegółowego opisu technicznego dostarczanego urządzenia/sprzętu | Dokumentacja techniczna urządzenia załączona do oferty przetargowej |
| **9.** | Wymagania dot. wykazu zrealizowanych dostaw wraz z dowodami, że zostały zrealizowane należycie. | Wg wymagań SWZ |
| **10.** | Wymagania dotyczące dostarczenia – osobista czy przesyłka kurierska. | Wg wymagań SWZ |
| **11.** | Wymagania dotyczące wniesienia urządzenia/sprzętu na miejsce zainstalowania | Wg wymagań SWZ |
| **12.** | Wymagania dotyczące instalacji urządzenia/sprzętu u Zamawiającego | Instalacja i uruchomienie po stronie Wykonawcy – wliczone w cenę oferty |
| **13.** | Wymagania dotyczące szkolenia personelu z obsługi | Szkolenie personelu po instalacji urządzenia – wliczone w cenę oferty.  W ramach oferty szkolenie trzech osób. |
| **14.** | Wymagania dotyczące przeprowadzenia kwalifikacji urządzenia, walidacji itp. | Kwalifikacja instalacyjna i operacyjna. |
| **15.** | Inne wymagania | Serwis na terenie Polski |