**Załącznik nr 3A- Zakup stanowiska do analizy danych z cytometrów wraz z serwerem oraz do przesyłania danych między cytometrami do Pakietu nr3**

**Warunki graniczne:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Warunki wymagane** | Zakres wymagań | **Parametry oferowane** |
| **1.** | Stanowisko obejmuje:  - Stanowisko do analizy danych z cytometru przepływowego FACSCanto II wraz z oprogramowaniem (system operacyjny, FACS Diva 8.02 i FACSCanto 3.1),  - Oprogramowanie „Infinicyt™Basic + Advanced Licence” lub równoważne z licencją na 1 stanowisko.,  - Notebook,  - Serwer. | **TAK** |  |
| **2.** | Stanowisko do analizy danych z cytometru przepływowego FACSCanto II (posiadanego przez Zamawiającego) wraz oprogramowaniem – system operacyjny, FACS Diva 8.02 i FACSCanto 3.1.  Stanowisko obejmuje komputer, monitor i drukarkę.  Komputer o parametrach porównywalnych do wymienionych poniżej lub lepszych:   * Procesor posiadający co najmniej 4 rdzenie fizyczne, uzyskujący w teście CPU Passmark wynik co najmniej 10300 punktów (stan na dzień 13.09.2018, [www.cpubenchmark.net](http://www.cpubenchmark.net)), * Karta graficzna posiadająca 2GB pamięci RAM ,osiagająca w teście Passmark – G3D Mark wynik co najmniej 899 punktów (wynik na dzień 13.09.2018 dostępny na www.videocardbenchmark.net), umożliwiająca wyświetlenie obrazu o rozdzielczości 4096 x 2160 x 30 bpp przy 60 Hz, * 8 GB DDR3-2133 ECC RAM, * 16X DVD + RW, * klawiatura standardowa, mysz optyczna.   Monitor co najmniej 24” LCD.  Drukarka laserowa kolorowa.  Termin dostawy – nie później niż 5 tygodni od podpisania umowy. | **TAK** |  |
| **3.** | Oprogramowanie „Infinicyt™Basic + Advanced Licence” lub równoważne z licencją na 1 stanowisko posiada funkcję automatycznej klasteryzacji danych na podstawie immunofenotypu tzw. Automatic Population Separator (APS).  - pozwala na kombinację danych z wielu różnych plików.  - program musi mieć możliwość działania w połączeniu z bazą danych EuroFlow™. | **TAK** |  |
| **4.** | Notebook posiadający następujące parametry minimalne:  **- Ekran:** 17,3” FHD matowa matryca LED o rozdzielczości 1920x1080 pikseli , kontraście 600:1 i jasności 300 nitów. **- Procesor:** Klasy x86 czterordzeniowy mobilny osiągający w teście PassMark z dnia 17.09.2018 następujący minimalny wynik: 9390. - **Pamięć RAM:** Min. 32 GB DDR4 2400MHz z możliwością rozbudowy do 64GB. **- Dysk twardy:** Min. 1x256GB SSD + 1x1024 GB SATA **- Karta grafiki:** Min. 4GB własnej pamięci wideo GDDR5, ze sprzętowym wsparciem dla Microsoft DX 12 oraz OpenGL 4.5 osiągająca co najmniej 3460 punktów w teście Average G3D Mark z dnia 17.09.2018 **- Porty i złącza:** 1x VGA, 1x HDMI, 3x USB 3.0**,** Zintegrowany czytnik SD (Secure Digital), MMC (MultiMedia Card), Memory Stick, Memory Stick Pro, Memory Stick Duo, xD-Picture card 1x SD Card reader, 1x MMC Card reader, Wbudowany czytnik kart chipowych, Wbudowany czytnik linii papilarnych **- Certyfikaty i standardy:** Zintegrowany w płycie głównej aktywny układ zgodny ze standardem Trusted Platform Module (TPM v 1.2); Certyfikat zgodności z systemem Microsoft Windows **- Oprogramowanie:** System operacyjny zgodny z Active Directory, w wersji 64 bitowej. | **TAK** |  |
|  | Serwer z napędem taśmowym i przełącznikiem o minimalnych parametrach:  **- Obudowa:** Typu wieża o wysokości maksymalnej 4U **- Typ procesora:** Dedykowany do pracy w serwerach wieloprocesorowych **- Wydajność procesora:** minimum ośmiordzeniowy, o częstotliwości co najmniej 2.1GHz, osiągający w teście passmark wynik nie gorszy niż 11630 punktów. Wyniki testu muszą być opublikowane i powszechnie dostępne na stronie https://www.cpubenchmark.net/ **- Pamięć RAM:** Minimum 64 GB RDIMM DDR4, minimum 2666MHz z możliwością rozbudowy do minimum 3TB. Minimum 24 sloty na pamięć.  Zabezpieczenia pamięci: Advanced ECC oraz Online Spare. **- Płyta główna:** Dwuprocesorowa, dedykowana do pracy w serwerach, zaprojektowana i wyprodukowana przez producenta serwera **- Sloty PCI:** Minimum 8 slotów PCI-Express Gen3. Aktywne muszą być minimum 4 sloty PCI-Express Gen3 z czego minimum 2 sloty x16 (bus width) **- Ilość wnęk na dyski:** Minimum 8 miejsc na dyski typu Hot Swap SATA/ SSD 3,5” . Możliwość rozbudowy/rekonfiguracji serwera do obsługi 12 wewnętrznych dysków 3,5’’. Możliwość instalacji minimum 8 dysków NVMe.  **- Dyski HDD:** Zainstalowane 5x4TB SAS 12G min. 7,2 k RPM **- Kontroler macierzowy:** Kontroler macierzowy nie zajmujący wymaganych slotów PCI-Express, SAS 12Gb obsługujący poziomy: RAID 0/1/10/5 posiadający minimum 2 GB pamięci Cache z podtrzymaniem pamięci na wypadek awarii zasilania. **- Karta sieciowa:** Minimum 4 wbudowane porty Ethernet 1Gb z funkcją Wake-On-LAN, RJ45, niezajmujące slotów PCI-Express **- Porty:** 1 port RJ-45 dedykowany dla interfejsu zdalnego zarządzania,1 port USB dedykowany dla interfejsu zdalnego zarządzania,1 x USB 2.0, 5 x USB 3.0 (w tym dwa dostępne z przodu obudowy, jeden wewnętrzny, dwa dostępne z tyłu obudowy), Nie dopuszcza się stosowania spliterów oraz kart zajmujących wolne sloty PCI-Express w serwerze w celu osiągniecia wymaganych liczby portów USB,1 port VGA, 1 port Display, 1 port szeregowy, Wewnętrzny slot na kartę microSD/SD **- Zasilanie:** Minimum 2 redundantne zasilacze Hot-Plug o mocy minimum 500W na zasilacz o sprawności minimum 94% z kompletem kabli zasilających, Możliwość instalacji do dwóch zasilaczy typu Hot-Plug, każdy o min. mocy 1600W **- Zarządzanie:** Serwer musi być wyposażony w kartę zdalnego zarządzania (konsoli) pozwalającej na: włączenie, wyłączenie i restart serwera, podgląd logów sprzętowych serwera i karty, przejęcie pełnej konsoli tekstowej oraz graficznej serwera niezależnie od jego stanu (także podczas startu, restartu OS), mapowanie wirtualnych napędów optycznych. Rozwiązanie sprzętowe, niezależne od systemów operacyjnych, zintegrowane z płytą główną lub jako karta zainstalowana w gnieździe PCI **- Wsparcie dla systemów operacyjnych:** Microsoft Windows Server, Red Hat Enterprise Linux (RHEL), SUSE Linux Enterprise Server (SLES), VMware, Oracle Linux, CentOS, ClearOS  **- Dostarczony system operacyjny**: 64 bitowy, zgodny z Active directory, licencjonowany na 16 fizycznych rdzeni procesora **- Napęd taśmowy (streamer):** napęd LTO Ultrium-6 o natywnej wydajności, co najmniej 160 MB/s oraz pojemności pojedynczej taśmy, co najmniej 2,5 TB – parametry podane bez kompresji danych, dodatkowy kontroler SAS umożliwiający podłączenie do serwera. Kontroler musi być zgodny ze standardem PCIe 3.0 x8 oraz umożliwiać działanie z prędkością 6 i 12 Gb/s. Z oferowanym kontrolerem należy dostarczyć odpowiedni kabel SAS umożliwiający podłączenie oferowanego napędu LTO z opisanym kontrolerem **- Przełącznik sieciowy:** Zarządzalny, Liczba portów 10/100/1000Mbps – 24 szt. ,liczba portów SFP: 2szt, Przepustowość : 104GB/s, Prędkość przekazywania: 77,3 Mbps, Bufor pamięci 1.5MB, Rozmiar tablicy adresów MAC: 8000, możliwość łączenia w stos, Obsługiwane protokoły i standardy: IEEE 802.1D , IEEE 802.1p , IEEE 802.1Q , IEEE 802.1s , IEEE 802.1w , IEEE 802.3ab , IEEE 802.3ad (LACP) , IEEE 802.3x | **TAK** |  |
| **5** | Autoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny lub wskazany przez Producenta Podać nazwę, adres i telefon. | **TAK** |  |
| **6** | Czas reakcji serwisu od momentu zgłoszenia nie dłużej niż 48 godzin | **TAK** |  |
| **7** | Szkolenie personelu w miejscu użytkowania aparatu obejmujące obsługę urządzenia, optymalizację ustawień dla eksperymentów, nauka programów do analizy danych. | **TAK** |  |
| **8** | Termin dostawy – nie później niż do 23.11.2018. | **TAK** |  |

**Parametry punktowane:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Opis parametru** | **Potwierdzenie spełnienia wymagania** | **Punktacja** |
| 1. | Gwarancja na cały zestaw nie krócej niż 24 miesiące. | tak | Ocena zgodna z zapisami SIWZ pkt 10 „**Sposób obliczenia ceny, kryteria oceny ofert i sposób ich oceny”** |

Data………………………………Podpis Wytkonawcy…………………………………..)