

## Specyfikacja techniczna i informacja dotycząca Części 1 zamówienia

### I. Uwagi ogólne:

1. Występujące w tabelach parametry należy traktować, jako minimalne.
2. Wykonawca nie może złożyć oferty proponując sprzęt o parametrach (choćby jednym z parametrów), gorszych niż wskazane w niniejszej informacji.
3. Dopuszcza się składanie ofert na urządzenie/towar lepsze (tj. o parametrach lepszych np. większej ilości pamięci, szybszej szyny pamięci, większej ilości portów we/wy urządzenia).
4. Opisane w niniejszej informacji minimalne parametry techniczne stanowią dolną granicę równoważności produktu tj. Zamawiający uzna za produkt równoważny każdy produkt spełniający każdy z minimalnych parametrów wskazanych w niniejszym dokumencie. Zamawiający uzna za produkt równoważny produkt oferujący parametry wyższe/lepsze niż wskazane, jako minimalne z zastrzeżeniem punktu 2 niniejszej informacji.
5. Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne obowiązany jest wykazać, że oferowane przez niego urządzenie/towar spełnia wymagania określone przez Zamawiającego w szczególności przedstawiając przetłumaczoną na język polski kartę katalogową oferowanego produktu a jeśli w karcie katalogowej produktu nie znajduje się pełna informacja o produkcie (udawadniająca zaoferowania produktu nie gorszego pod względem każdego wymaganego przez Zamawiającego parametru) to Wykonawca dostarczy przetłumaczone na język polski i podpisane przez osobę uprawnioną oświadczenie producenta sprzętu ze wskazaniem brakującego parametru.
6. Wykonawca udziela gwarancji jakości i rozszerzonej rękojmi na dostarczony sprzęt na okres wskazany w formularzu oferty, nie mniejszy niż 2 lata.
7. Oferowany sprzęt musi być fabrycznie nowy, wyprodukowany nie wcześniej niż w drugim kwartale 2017 roku.
8. Oferowany sprzęt nie może być powystawowy/testowy.
9. Oferowany sprzęt musi pochodzić z legalnego źródła- od dystrybutora sprzętu na rynek polski.
10. Oferowany sprzęt musi posiadać instrukcję obsługi w języku polskim.

### II. Tabele parametrów technicznych:

#### Pozycja nr 1 (produkt nr 1 w ramach Części 1 zamówienia)

Nazwa Produktu: <b>Komputer stacjonarny</b> Ilość sztuk wymagana przez Zamawiającego: <b>81</b>		
Lp.	Konfiguracja	Parametry techniczne
1.0	Płyta Główna	Np. Gigabyte GA-Z370-HD3P Kod Producenta= GA-Z370-HD3P, Np. MSI Z370 PC PRO lub równoważny
1.1	Pamięć	Co najmniej 4 gniazda pamięci DDR4 , Maksymalna wspierana pamięć >=64 GB, Dwukanałowa obsługa pamięci Płyta powinna wspierać co najmniej jedna pamięć o częstotliwości pracy >= 4000 MHz
1.2	Wyjścia graficzne	1 x HDMI port, z maksymalną rozdzielczością >=4096x2160 1 x DVI-D port 1 x D-Sub port
1.3	Układ audio	Obsługa High Definition Audio
1.4	Karta sieciowa Ethernet	1x Gigabit Ethernet (10/100/1000 Mbit/s)
1.5	Złącza rozszerzeń	1xPCI Express x16 zgodny ze standardem PCI Express 3.0 1xPCI slots
1.6	Wewnętrzne złącza wejścia/wyjścia	1 x złącze portu szeregowego 6 x SATA 6Gb/s 1 x M.2

## Oznaczenie sprawy: I.DZP.23110.Pn-7.2018

1.7	Złącza wejścia/wyjścia na tylnym panelu	1xUSB 3.1 Gen 2 Type-C 1xUSB 3.1 Gen 2 Type-A 1 x HDMI 1 x PS/2 1 x D-Sub 1 x DVI-D 1 x RJ-45
<b>2.0</b>	<b>Procesor</b>	Np. Intel i3-8100 3,60 GHz Kod Producenta= BX80684I38100 lub równoważny
2.1	Ilość rdzeni	>=4
2.3	Wirtualizacja	Wirtualizacja sprzętowa=TAK
2.4	Szybkość procesora	>=8000 na podstawie załączonej do SIWZ tabeli z wynikami testu Passmark Performance Test Benchmark CPU Mark dla pojedynczego procesora pobranej ze strony <a href="http://cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://cpubenchmark.net/cpu_list.php</a> na dzień 19.10.2018 r.
<b>3.0</b>	<b>Pamięć</b>	Np. Kingston HyperX FURY 2x4GB DDR4-2400 Kod Producenta= HX424C15FBK2/8 lub równoważny
3.1	rodzaj pamięci	DDR4 DIMM
3.2	pojemność pamięci	>=2x4GB=8GB
3.3	częstotliwość pracy	>=2400 MHz
3.4	Opóźnienie	<=15 CL
3.4	Cechy dodatkowe	Radiator=TAK
<b>4.0</b>	<b>Obudowa</b>	Np. SilentiumPC Brutus M10 Kod Producenta= Brutus M10 lub równoważny
4.1	Typ Obudowy	MIDI Tower ATX
4.2	Kolor Obudowy	Czarny lub srebrny lub czarno srebrny
4.3	Interfejsy obudowy	Umieszczenie interfejsów=front obudowy 2 x port USB 3.1 GEN 1 (3.0) 1 x stereo mini-jack (wyjście słuchawkowe) 1 x stereo mini-jack (wejście na mikrofonowe)
4.4	Przyciski obudowy	Umieszczenie przycisków=front obudowy Przycisk Power
4.5	Wnęki 5.25/3.5	Wnęki zewnętrzne 5.25 cala =1
<b>5.0</b>	<b>Zasilacz</b>	Np. SilentiumPC Vero L2 500W Kod Producenta= SPC164 lub równoważny
5.1	Zasilacz	Realna Moc >=500W
5.2	Zgodność z normami	ATX
5.3	Sprawność	>=85 %
5.4	Zabezpieczenia	OPP (Over Power Protection) zabezpieczenie przeciw przeciążeniowe OVP (Over Voltage Protection) zabezpieczenie nadnapięciowe SCP (Short Circuit Protection) zabezpieczenie przeciwzwarceniowe
5.5	Ilość wentylatorów zasilacza	1
5.6	Średnica wentylatorów zasilacza	>=120 mm
<b>6.0</b>	<b>Dysk Twardy</b>	Np. Samsung SSD 860 Evo 250 GB 2.5" Kod Producenta= MZ-76E250B/EU lub równoważny
6.1	Rodzaj urządzenia	Dysk Twardy wewnętrzny SSD
6.2	Pojemność	>=250 GB

## Oznaczenie sprawy: I.DZP.23110.Pn-7.2018

6.3	Odczyt sekwencyjny	$\geq 550$ MB/s
6.4	Zapis sekwencyjny	$\geq 510$ MB/s
6.5	Rodzaj obudowy	2,5"
6.6	MTBF lub MTTF	$\geq 1,5$ mln godz.
6.7	Interface	SATA III (6Gb/s)
<b>7.0</b>	<b>Nagrywarka DVD</b>	Np. ASUS DVD DRW-24D5MT Kod Producenta= DRW-24D5MT/BLK/B/AS lub równoważny
7.1	Rodzaj urządzenia	Napęd DVD+-RW
7.2	Rodzaj obudowy	Wewnętrzny
7.3	Kolor	Czarny
7.4	Interfejs	Serial ATA
7.5	DVD	Prędkość zapisu DVD-R $\geq 24x$ Prędkość odczytu DVD-ROM $\geq 16x$
7.6	CD	Prędkość zapisu CD-R $\geq 48x$ Prędkość odczytu CD-ROM $\geq 48x$
<b>8.0</b>	<b>Klawiatura</b>	Np. A4Tech KV-300H Kod Producenta= KV-300H, Modecom Kod Producenta=K-MC-700U-100 lub równoważny
8.1	Kolor	Czarny
8.2	Sposób podłączenia	Przewodowa
8.3	Interfejs	USB
8.4	Konstrukcja	Mechanizm nożycowy Niski profil klawiszy
<b>9.0</b>	<b>Mysz</b>	Np. A4 Tech OP-620D Kod Producenta= OP-62D lub równoważny
9.1	Kolor	Czarny, szary
9.2	Sposób podłączenia	Przewodowa
9.3	Typ złącza	USB
9.4	Technologia wykrywania ruchu	Optyczna
9.5	Ilość przycisków	$\geq 3$
9.6	Pokrętło	1
9.7	Cechy dodatkowe	Optyczny sensor o rozdzielczości $\geq 800$ dpi profil myszki=dla praworęcznych i leworęcznych (kształt wygodnie pasujący do obu dłoni)
9.8	Długość kabla	$\geq 150$ cm
9.9	Waga	$\geq 120$ g
<b>10.0</b>	<b>System Operacyjny</b>	Np. Microsoft Windows 10 Pro 64 bit OEM DVD PL Kod Producenta=FQC-08918 lub równoważny

Oznaczenie sprawy: I.DZP.23110.Pn-7.2018

10.1	Klasa produktu	Microsoft Windows 10 Pro 64 bit OEM DVD PL kod producenta=FQC-08918 lub równoważny.  Za równoważny uważa się system o następujących funkcjach: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pełna integracja z domeną Active Directory MS Windows (posiadaną przez Zamawiającego) opartą na serwerach Windows Server 2012 R2</li> <li>• Zarządzanie komputerami poprzez Zasady Grup (GPO) Active Directory MS Windows (posiadaną przez Zamawiającego) opartą na serwerach Windows Server 2012 R2</li> <li>• Bezkonfliktowa praca z posiadanym przez Zamawiającego programowaniem: Program Simple.ERP (finasowo-księgowy) Program Płatnik (ZUS) Program USOS (zarządzanie uczelnią) Program SOWA (biblioteczny) Programy edukacyjne: Solid Edge, Statistica, Autocad.</li> </ul> Wszystkie w/w funkcjonalności nie mogą być realizowane z zastosowaniem wszelkiego rodzaju emulacji i wirtualizacji. W przypadku zaoferowania oprogramowania równoważnego Wykonawca musi na własny koszt udowodnić pełną kompatybilność i bezkonfliktowość w środowisku pracy Zamawiającego.
10.2	Typ licencji	komercyjna
10.3	Ważność licencji	dożywotnia
10.4	Wersja językowa	polska
10.5	Nośnik instalacyjny	TAK (Zamawiający wymaga do każdej licencji nośnika instalacyjnego)

**Uwaga: do każdego komputera Zamawiający wymaga dodatkowo jednego kabla HDMI o długości, co najmniej 1.8m w celu podłączenia komputera do monitora z gniazdem HDMI.**

**Uwaga:**

Zamawiający wymaga, aby dostarczony system operacyjny był oryginalny, fabrycznie nowy, fabrycznie zapakowany, nieużywany oraz nigdy wcześniej nieaktywowany.

Zamawiający ma możliwość weryfikacji dostarczonego oprogramowania u jego producenta.

Zamawiający wymaga, aby oprogramowanie było dostarczone wraz ze stosownymi, oryginalnymi atrybutami legalności np. certyfikatami autentyczności (tzw. COA) od oficjalnych dystrybutorów na terenie Polski.

Zamawiający wymaga, aby system operacyjny był zainstalowany na dostarczanych komputerach, ale nieaktywowany.

Aktywację systemu operacyjnego Zamawiający przeprowadzi sam po weryfikacji oryginalności i legalności oprogramowania.

W celu zainstalowania systemu operacyjnego Windows 10 Pro 64 bit PL Wykonawca, może go pobrać w postaci pliku iso ze strony internetowej producenta oprogramowania lub otrzymać plik iso z system operacyjnym Windows 10 Pro 64 bit PL w siedzibie Zamawiającego.

Zamawiający do każdej licencji wymaga oryginalnego nośnika z systemem operacyjnym. Każdy oryginalny nośnik z oferowanym systemem operacyjnym musi być oryginalnie zapakowane przez producenta oprogramowania.

W przypadku zaoferowania przez Wykonawcę licencji elektronicznej ESD (kod producenta =FQC-09131) kody aktywacyjne muszą być przekazane Zamawiającemu bezpośrednio od producenta oprogramowania.

W przypadku zaoferowania przez Wykonawcę licencji OEM (kod producenta= FQC-08918) kody aktywacyjne muszą być przekazane Zamawiającemu w oryginalnej kopercie (taśma zabezpieczająca nie może być naruszona) wraz z certyfikatem autentyczności (COA) zabezpieczonym ochroną nienaruszoną zdrapką pokrywającą część 25-znakowego klucza produktu.

W przypadku zaoferowania przez Wykonawcę licencji w postaci kodu aktywacyjnego wgranego do BIOSU płyty głównej Zamawiający będzie weryfikował, czy kod aktywacyjny jest wgrany do BIOSU oraz jego oryginalność i legalność poprzez weryfikację na stronie internetowej lub poprzez centrum telefoniczne producenta systemu operacyjnego

**Uwaga: Zamawiający zastrzega sobie prawo do otwierania obudowy i rozbudowy komputerów bez utraty gwarancji.**

**Pozycja nr 2 (produkt nr 2 w ramach Części 1 zamówienia)**

Nazwa Produktu: <b>Monitor komputerowy</b> Ilość sztuk wymagana przez Zamawiającego: <b>45</b> Np. LG 23MP48HQ-P IPS (Kod Producenta=23MP48HQ-P) lub równoważny		
<b>Lp.</b>	<b>Konfiguracja</b>	<b>Parametry techniczne</b>
1	Wielkość ekranu	22,8 cala =<Wielkość ekranu<=23,2 cale
2	Rodzaj panelu	IPS, matryca matowa
3	Rozdzielczość	>=1920x1080
4	Jasność	>=250 cd/m2
5	Katy widzenia	>=178/178
6	Czas reakcji	<=6 ms
7	Współczynnik proporcji	16:9
8	Interfejsy	D-Sub oraz HDMI
9	Pochylenie	>=-3°(przód) >= +20°(tył)
10	Montaż na ścianie	TAK VESA 75/75

**Uwaga:**

Dostarczone monitory w momencie odbioru przez Zamawiającego nie mogą posiadać martwych pikseli i subpikseli. Zamawiający zastrzega sobie możliwość zweryfikowania ww. stanu w terminie 30 dni od daty odbioru monitorów.

W przypadku gdyby w tym terminie Zamawiający zauważył martwe piksele lub subpiksele przyjmuje się, że uszkodzenie miało miejsce przed odbiorem (dostarczenie niepełnosprawnego sprzętu).

**Pozycja nr 3 (produkt nr 3 w ramach Części 1 zamówienia)**

Nazwa Produktu: <b>Notebook</b> Ilość sztuk wymagana przez Zamawiającego: <b>4</b> Np. Notebook Dell Vostro 5568 i5-7200/8GB/256/10Pro FHD (Kod Producenta= Dell Vostro 5568 i5-7200/8GB/256/10Pro FHD) lub równoważny		
<b>Lp.</b>	<b>Konfiguracja</b>	<b>Parametry techniczne</b>
1	Rodzaj urządzenia	Notebook
2	Procesor	Ilość rdzeni >=2 Wirtualizacja sprzętowa=TAK >=4600 na podstawie załączonej do SIWZ tabeli z wynikami testu Passmark Performance Test Benchmark CPU Mark dla pojedynczego procesora pobranej ze strony <a href="http://cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://cpubenchmark.net/cpu_list.php</a> na dzień 19.10.2018 r.
3	Pamięć RAM	Zainstalowana pamięć >=8 GB ( DDR4 SDRAM ) Szybkość pamięci >=2133 Mhz Gniazda modułów pamięci = dwa złącza Maksymalna obsługiwana pamięć >=32GB
4	Dysk Twardy	Pojemność >=256 GB SSD M2
5	Kamera	TAK
6	Komunikacja	Karta sieciowa= Ethernet LAN 10/100/1000 Mbit/s Komunikacja bezprzewodowa= 802.11 ac
7	Wbudowane gniazda wyjść/wejść	1xRJ-45 (LAN) 1xHDMI 1xVGA (D-Sub), 2xUSB 3.0 1xZasilanie 1xWyście słuchawkowe/wejście mikrofonowe
8	Wyświetlacz	15.4 cala =<Wielkość Ekranu<= 15.8 cala Ekran matowy Maksymalna Rozdzielczość >=1920x1080

Oznaczenie sprawy: I.DZP.23110.Pn-7.2018

9	Dodatkowe funkcje	Klawiatura podświetlana
10	System Operacyjny	<p>Np. Microsoft Windows 10 Pro 64 bit OEM DVD PL lub równoważny.</p> <p>Za równoważny uważa się system o następujących funkcjach:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pełna integracja z domeną Active Directory MS Windows (posiadaną przez Zamawiającego) opartą na serwerach Windows Server 2012 R2</li> <li>• Zarządzanie komputerami poprzez Zasady Grup (GPO) Active Directory MS Windows (posiadaną przez Zamawiającego) opartą na serwerach Windows Server 2012 R2</li> <li>• Bezkonfliktowa praca z posiadanym przez Zamawiającego programowaniem:  Program Simple.ERP (finansowo-ksiegowy)  Program Płatnik (ZUS)  Program USOS (zarządzanie uczelnią)  Program SOWA (biblioteczny)  Programy edukacyjne np. Solid Edge, Statistica, Autocad itd.</li> </ul> <p>Wszystkie w/w funkcjonalności nie mogą być realizowane z zastosowaniem wszelkiego rodzaju emulacji i wirtualizacji. W przypadku zaoferowania oprogramowania równoważnego Wykonawca musi na własny koszt udowodnić pełną kompatybilność i bezkonfliktowość w środowisku pracy Zamawiającego.</p>