

## Dostawa części komputerowych

**CZEŚĆ A - OPIS TECHNICZNY OFEROWANYCH PODZESPOŁÓW/CZEŚCI**

L.P.	NAZWA SPRZĘTU Minimalne parametry wymagane przez Zamawiającego	OPIS TECHNICZNY OFEROWANEGO SPRZĘTU Należy wskazać wszystkie elementy składowe oferowanego sprzętu w odniesieniu do kolumny z lewej strony	INDEX
1.	<b>DYSK ZEWNĘTRZNY</b>  1.Format: 2,5" 2.Pojemność min.: 2TB 3.Interfejs: USB 3.0 4.Prędkość transferu danych max.: 600MB/s 5.Technologia przechowywania: HDD 6.Typ: magnetyczny		98287
2.	<b>DYSK WEWNĘTRZNY</b>  1.Pojemność min. 525 GB 2.Format 2.5" 3.Interfejs SATA III (6.0 Gb/s) 4.Prędkość odczytu (maksymalna) 530 MB/s 5.Prędkość zapisu (maksymalna) 510 MB/s 6.Odczyt losowy 92,000 IOPS 7.Zapis losowy 83,000 IOPS 8.Dodatkowe informacje: 256-bitowe szyfrowanie danych AES Dołączone akcesoria: Adapter 7 mm na 9.5 mm Oprogramowanie do klonowania dysku twardego		98282
3.	<b>DYSK WEWNĘTRZNY</b>  1.Rodzaj dysku: SSD wewnętrzny 2.Pojemność min.: 500 GB 3.Interfejs: mSATA - 1 szt. 4.Kontroler: Samsung MGX 5.Wysokość max.: 3,8 mm 6.Szerokość max.: 30 mm 7.Głębokość max.: 51 mm Dysk do zamontowania w posiadanym przez Zamawiającego laptopie Samsung 740 U3e SO1		98327

4.	<b>DYSK ZEWNĘTRZNY</b>  1.Technologia: HDD magnetyczny 2.pojemność min.: 4TB 3.Prędkość obrotowa min.: 5400 obr/min 4.Interfejsy: USB 3.0 5.Format: 3.5” 6.Prędkość interfejsu min.: 4.8GB/s 7.Funkcje dodatkowe: Plug&Play		98753
5.	<b>DYSK ZEWNĘTRZNY</b>  1.Technologia: HDD magnetyczny 2.Pojemność min.: 6TB 3.Interfejsy: USB 3.0 i 2.0 4.Format: 3.5” 5.Dodatkowe funkcje: automatyczne tworzenie kopii zapasowych		98641
6.	<b>DYSK WEWNĘTRZNY</b>  1.Format 2,5” 2.Pojemność min. : 750GB 3.Interfejs: SATA III 4.Prędkość obrotowa min.: 7200rpm 5.Pamięć Cache min.: 16MB 6.Technologia przechowywania: HDD		99487
7.	<b>DYSK WEWNĘTRZNY</b>  1.Format 2,5” 2.Pojemność min. : 250GB 3.Interfejs: SATA III (6.0 GB/s) 4.Prędkość odczytu min.: 540 MB/s 5.Prędkość zapisu min. 520 MB/s 6.Pamięć Cache min.: 512MB 7.Technologia przechowywania: HDD		98567
8.	<b>DYSK WEWNĘTRZNY</b>  1.Format: 3.5 cala 2.Typ: magnetyczny 3.Pojemność min.: 2000 GB 4.Interfejs: Serial ATA III 5.Pamięć cache min.: 64 MB 6.Prędkość obrotowa min.: 7200 obr./min.		99440

	7.Maks. transfer zewnętrzny: 600 MB/s 8.Średni czas dostępu [ms]: 4.17 9.Zastosowane technologie: NCQ, PMR, SATA 3, TMP, 10.wewnętrzny czujnik wstrząsów		
9.	<b>PAMIĘĆ RAM</b>  1.Rodzaj pamięci: DDR3 SODIMM 2.Pojemność min.: 8 GB (1x8 GB) 3.Taktowanie: 1600 MHz (PC3-12800) 4.Opóźnienie (cycle latency): CL 11 5.Napięcie: 1,35 V		98284
10.	<b>PAMIĘĆ RAM</b>  1.Pojemność min: 16GB (2x8GB) 2.Technologia pamięci: DDR3 DIMM 3.Częstotliwość pracy: 1866 Mhz 4.Opóźnienie: CL 10 5.Liczba pamięci 2x8GB 6.Napięcie: 1.65V		98569
11.	<b>PAMIĘĆ RAM</b>  1.Pamięć RAM HyperX 2.Pojemność 16GB, 3.Rodzaj pamięci DDR4, 4.Częstotliwość taktowania 2133 MHz, 5.Non-ECC, 6.Opóźnienie CL14, 7.Napięcie 1,2 V. 8.Linia pamięci: fury 9.Konstrukcja: aluminiowy radiator i złożone styki 10.Chłodzenie: radiator umieszczony na pamięci 11.Liczba modułów pamięci: 1 12.Pamięć kompatybilna z posiadanym przez Zamawiającego komputerem DELL Optiplex 7040MT		98517
12.	<b>KARTA GRAFICZNA</b>  Zintegrowana, chipset karty graficznej osiągający w teście Passmark G3D Mark (average G3D Mark) zawartym na stronie internetowej <a href="http://www.videocardbenchmark.net">www.videocardbenchmark.net</a> minimum 5650 punktów.	Chipset karty graficznej osiągający w teście Passmark G3D Mark (average G3D Mark) zawartym na stronie internetowej <a href="http://www.videocardbenchmark.net">www.videocardbenchmark.net</a> ..... punktów. Pozostałe parametry:	98241

	<p>Wymagane minimalne parametry techniczne:</p> <p>1.Pamięć RAM: GDDR5</p> <p>2.Ilość pamięci: 4GB</p> <p>3.Szyna danych (bit): 128</p> <p>4.Typ złącza: PCI Express x16</p> <p>5.Taktowanie rdzenia (MHz): 1341</p> <p>6.Taktowanie pamięci (MHz): 7000</p> <p>7.Chłodzenia: radiator, wentylator</p> <p>8.Jednostki przetwarzania: liczba rdzenia CUDA – 768</p> <p>9.Złącza: 1xDVI; 1xHDMI; 1xDisplayPort 1.4</p> <p>10.Moc obliczeniowa: 2235GFLOPS (Single), 70GFLOPS (Double)</p> <p>11.Pobór mocy max.: 75W (TDP)</p>		
13.	<p><b>ZASILACZ KOMPUTEROWY</b></p> <p>Standard/Format: SFX</p> <p>Moc [W]: 500</p> <p>Certyfikat sprawności: 80 Plus Gold</p> <p>Układ PFC: Aktywny</p> <p>Pasywna praca: Częściowa (półpasywny)</p> <p>Typ chłodzenia: Aktywne - wentylator</p> <p>Średnica wentylatora [mm]: 120</p> <p>Zabezpieczenia: OPP, OTP, OVP, SCP</p> <p>Modularne okablowanie: W pełni modularny</p> <p>Max. moc linii +12V: 480W</p> <p>Max. moc linii +3.3V/+5V: 105W</p> <p>Max. moc linii -12V/+5V: 3.6W</p> <p>Max. moc linii +5VSB: 15W</p> <p>Max. obciążenie linii +12V: 40A</p> <p>Max. obciążenie linii +5V: 20A</p> <p>Max. obciążenie linii +3.3V: 20A</p> <p>Max. obciążenie linii +5VSB: 3A</p> <p>Max. obciążenie linii -12V: 0.3A</p> <p>Złącza:</p> <p>ATX 24-pin (20+4): 1 szt.</p> <p>PCI-E 8-pin (6+2): 2 szt.</p> <p>SATA: 3 szt.</p> <p>Molex: 2 szt.</p> <p>Pozostałe złącza:</p> <p>1 x EPS 12V 8P (4+4)</p> <p>1 x FDD</p> <p>Informacje fizyczne:</p> <p>Wysokość max.[mm] 63.5</p> <p>Szerokość max.[mm] 125</p> <p>Głębokość max.[mm] 130</p>		98378

14.	<b>ZASILACZ</b>  Zasilacz do posiadanego przez Zamawiającego komputera HP ProBook 470 G3. Parametry: 1.Moc min.65W, 2.Napięcie pracy 19.5V, 3.Natężenie: 3.33A 4.Wtyk: 4,5mm-3,0mm		99261
15.	<b>OBUDOWA KOMPUTERA</b>  Typ obudowy: Cube Tower Kolor: Czarny Materiał: Aluminium Obsługiwane płyty główne: microATX, Mini-ITX Miejsce na zasilacz: 1x standardowy typu ATX Miejsca na dyski i napędy: wewnętrzne zatoki: 3.5 cala 2 sztuki; 2.5 cala 3 sztuki Wentylatory: zainstalowane fabrycznie: 1x 120 mm Przedni panel obudowy: złącza USB - USB 2.0 x2; USB 3.0 x2; Audio 2 sztuki Sloty rozszerzeń: 4 Wymiary obudowy max.(szerokość x wysokość x głębokość): 225 x 285 x 270 mm		98274

W przypadkach, kiedy w niniejszym dokumencie wskazane zostałyby znaki towarowe, patenty, pochodzenie, źródło lub szczególny proces, charakteryzujące określone produkty lub usługi, oznacza to, że Zamawiający nie może opisać przedmiotu zamówienia za pomocą dostatecznie dokładnych określeń i jest to uzasadnione specyfiką przedmiotu zamówienia. **W takich sytuacjach ewentualne wskazania na znaki towarowe, patenty, pochodzenie, źródło lub szczególny proces, należy odczytywać z wyrazami „lub równoważne”.** Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywane przez Zamawiającego, jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego dostawy spełniają wymagania określone przez Zamawiającego na poziomie nie gorszym niż wskazane w niniejszym dokumencie.

.....  
data i podpis osoby upoważnionej  
do reprezentowania Wykonawcy

**CZEŚĆ B - OPIS TECHNICZNY OFEROWANYCH PODZESPOŁÓW/CZEŚCI**

L.P.	NAZWA SPRZĘTU Minimalne parametry wymagane przez Zamawiającego	OPIS TECHNICZNY OFEROWANEGO SPRZĘTU Należy wskazać wszystkie elementy składowe oferowanego sprzętu w odniesieniu do kolumny z lewej strony	INDEX
1.	<b>PROCESOR</b> Osiągający w teście Passmark Average CPU Mark min. 14500 punktów. Wymagane parametry: Liczba rdzeni: 8 Liczba wątków: 16 Procesor: 64 bitowy Szybkość zegara: nie mniejsza niż 3,4 GHz Pamięć poziomu: L1 – nie mniej niż 700KB L2 – nie mniej niż 4MB L3 – nie mniej niż 16MB Maksymalna temperatura pracy: 95°C  Litografia: maksimum 15 nm  Instrukcje lub ich w pełni kompatybilne odpowiedniki: ADX, RDSEED, SMAP, SHA1/SHA256 (krytyczna), CLZERO, SMT, EVP  Dwukanałowy kontroler pamięci RAM  Typ obsługiwanej pamięci RAM: DDR4 Procesor nie musi posiadać wentylatora / radiatora OEM.	Procesor osiągający w teście Passmark Average CPU Mark ..... punktów. Pozostałe parametry:	97940/1
2	<b>PLYTA GŁÓWNA</b>  Płyta główna w pełni kompatybilna z dostarczonym procesorem z poz. 1 (włączając update BIOS);  Pozostałe parametry: Technologie multi-GPU: AMD 2-way CrossFireX/Nvidia 2-way SLI Możliwość wykorzystania zintegrowanej grafiki: Tak (HDMI 1.4b, DisplayPort 1.2) Sloty RAM: 4 x DDR4 (Dual Channel) Maks. ilość RAM: co najmniej 64 GB Sloty PCIe x16: co najmniej 2 (wersja portu: 3) Sloty PCIe:		97940/2

	<p>PCI Express x1 (3 szt.)          PCI Express x16 (2 szt.)          PCI Express x4 (1 szt.)</p> <p>Rozstaw slotów (typ slotu, dla umieszczenia dwóch kart graficznych)</p> <p>PCI Express x16          PCI Express x1          PCI Express x1          PCI Express x16          PCI Express x1          PCI Express x16</p> <p>Gniazda wentylatorów: co najmniej 4          Porty SATA/SATA Express: co najmniej 8 x SATA III 6 Gb/s          Sloty M.2: co najmniej 1 w specyfikacji 1x M.2 32 Gb/s (2242/2260/2280/22110)          USB 3.0 (tylny panel): co najmniej 4          USB 3.1 (tylny panel): co najmniej 2          Zintegrowana karta dźwiękowa;          Zintegrowana karta sieciowa;          Format ATX (30,5 x 24,4 cm)          Liczba faz zasilających CPU: sumarycznie co najmniej 10;          BIOS: 128MB</p> <p>Specyfikacja chipsetu:          RAID poziomy: 0, 1, 10;          Obsługa magistrali USB: 3.1 G2: (co najmniej 2); USB: 3.1 G1: (co najmniej 8); USB 2.0 (co najmniej 6);          Obsługa kart graficznych w trybie mono / dual: 1x16 PCIe / 2x8 PCIe</p>	
3	<p><b>Pamięć RAM</b></p> <p>RAM w pełni kompatybilne z procesorem (poz. 1) i płytą główną – poz 2 (w szczególności z zaleceniami producenta płyty głównej, tj. dokumentem QVL – Quality Vendor List);          Rodzaj pamięci: DDR4          Pojemność min.: 32768 MB          Minimalne taktowanie: 2400 MHz          Przepustowość: PC19200 2400MHz          Opóźnienie maksymalnie: CL15          Pamięci: dwukanałowe          Napięcie: 1,2V          Umieszczone radiatory na modułach pamięci;          Dopuszczalna konfiguracja modułów pamięci: 2x16GB lub 4x8GB</p>	97940/3

W przypadkach, kiedy w niniejszym dokumencie wskazane zostałyby znaki towarowe, patenty, pochodzenie, źródło lub szczególny proces, charakteryzujące określone produkty lub usługi, oznacza to, że Zamawiający nie może opisać przedmiotu zamówienia za pomocą dostatecznie dokładnych określeń i jest to uzasadnione specyfiką przedmiotu zamówienia. **W takich sytuacjach ewentualne wskazania na znaki towarowe, patenty, pochodzenie, źródło lub szczególny proces, należy odczytywać z wyrazami „lub równoważne”.** Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywane przez Zamawiającego, jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego dostawy spełniają wymagania określone przez Zamawiającego na poziomie nie gorszym niż wskazane w niniejszym dokumencie.

.....  
data i podpis osoby upoważnionej  
do reprezentowania Wykonawcy