

**Dostawa części komputerowych****CZEŚĆ A - OPIS TECHNICZNY OFEROWANYCH PODZESPOŁÓW/CZEŚCI**

L.P.	NAZWA SPRZĘTU Minimalne parametry wymagane przez Zamawiającego	Liczba sztuk	OPIS TECHNICZNY OFEROWANEGO SPRZĘTU Należy wskazać wszystkie elementy składowe oferowanego sprzętu w odniesieniu do kolumny z lewej strony	INDEX
1.	<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 630 punktów. Wymagane minimalne parametry techniczne: 1.Pamięć min. 2GB DDR3 2.Chłodzenie niereferencyjne 3.Taktowanie pamięci karty min. 1600MHz 4.Taktowanie rdzenia graficznego min. 954MHz 5.Port HDMI: 1x mini HDMI 6.Złącze D-sub 7.Złącze DVI-D	1	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:	94393
2.	<b>PROCESOR</b> Osiągający w teście Passmark Average CPU Mark min. 9200 punktów. Wymagane parametry: 1.Częstotliwość taktowania bazowa min.: 2.9 GHz 2.Taktowanie turbo max.: 3.8 GHz 3.Ilość rdzeni min.: 4 4.Gniazdo procesora: SOCKET 1151 5.TDP: 35W 6. Ilość wątków min.: 8 7.Mnożnik magistrali: x 2 8. Pamięć podręczna L1: 4x32kB (dane),4x32 kB (instrukcje) Pamięć podręczna L2: 4x256 kB, pamięć podręczna L3: 8MB 9. Maksymalna temp. Pracy: 80 st.C	1	PROCESOR Osiągający w teście Passmark Average CPU Mark ..... punktów. Pozostałe parametry:	94439

3.	<b>PLYTA GŁÓWNA</b>		1		94278
	1.standard płyty:	<u>micro-ATX</u>			
	2.gniazdo procesora	<u>Socket 1151</u>			
	3.maks. ilość obsługiwanych procesorów	1			
	4.obsługa technologii CrossFire	<u>tak</u>			
	5.typ obsługiwanej pamięci	<u>DDR4-2133 (PC4-17000)</u> <u>DDR4-2400 (PC4-19200)</u>			
	6.rodzaj obsługiwanej pamięci	<u>DDR4 DIMM</u>			
	7.dwukanałowa obsługa pamięci	tak			
	8.ilość gniazd pamięci min.	<u>4 szt.</u>			
	9.maks. pojemność pamięci	64 GB			
	10.złącza PCI-E (liczba slotów)	<u>2 x PCI-Express x16</u> <u>2 x PCI-Express x1</u>			
	11.złącza dla dysków i napędów	6 x Serial ATA III			
	12.obsługa Raid	tak (0,1,5,10)			
	13.zintegrowana karta sieciowa	tak			
	14.zintegrowana karta dźwiękowa	tak			
	15.złącza na tylnym panelu min.	1 x RJ45 Audio 1 x DVI-D 1 x HDMI 1 x Display Port			

	<p>3 x USB 3.1 1 x USB (typ C) 1 x PS/2 2 x USB</p> <p>16.złącza na płycie głównej min.</p> <p>1 x Audio 1 x gniazdo M.2 2 x USB 3.0</p> <p>17.wtyczka zasilania</p> <p>ATX 24pin</p>			
4.	<p><b>Dysk twardy zewnętrzny</b></p> <p>1. Format: 2,5 cala 2. Pojemność min.: 1 TB 3. Interfejs: USB 3.0 4. Prędkość transferu danych: max. 5 Gb/s 5. Technologia przechowywania: HDD 6. Obudowa odporna na wstrząsy 7. Przycisk automatycznego tworzenia kopii zapasowych</p>	1		94942
5.	<p><b>DYSK SSD</b></p> <p>1.Pojemność min. 512GB LP DDR3 2.Budowa: M.2 2280 3.Interfejs: M.2/M-Key (PCIe 3.0 x4) 4.Odczyt min.: 3500MB/s 5.Zapis min.: 2100MB/s 6.TBW: 400TB 7.Szyfrowanie: 256 bit AES 8.Pobór mocy max.: 5.1W (eksploatacja), 1,2W (spoczynek), 0,005W(L1.2)</p>	1		94537
6.	<p><b>NAPĘD ZEWNĘTRZNY</b></p> <p>1.Typ napędu :CD, DVD 2.Kolor :Biały 3.Mechanizm podawania nośnika: Tacka 4.Panel : Dioda sygnalizacyjna otwieranie 5.Interfejs: USB 6.Waga max. [g] : 220 7.Prędkość odczytu: CD-R 24x; CD-RW 24x 8.Prędkość zapisu: DVD-RW (SL) 6x; DVD+RW (SL) 8x; DVD-R (SL) 8x;DVD-R (DL) 6x; DVD+R (SL) 8x; DVD+R (DL) 6x; CD-R 24x;CD-RW 24x 9.Obsługiwane formaty: CD-R; CD-ROM; CD-RW; DVD-/+R; DVD-/+R DL; DVD-/+RW; DVD-RAM; DVD-ROM</p>	1		94588

	10.Czas dostępu min.: 200 ms (DVD)			
7.	<b>Pamięć RAM</b> 1.Typ złącza DIMM 2.Konfiguracja: Zestaw 3.Typ pamięci: DDR4 4.Konstrukcja: Aluminiowy radiator, Złocene styki 5.Chłodzenie: Radiator 6.Pojemność min.: 16 GB 7.Liczba modułów min.: 2 8.Częstotliwość pracymin. [MHz]: 3000 9.Opóźnieniemax.: 15 CL 10.Napięcie [V]: 1.35	1		94701
8.	<b>DYSK SSD</b> 1.Rodzaj: SSD 2.Interfejs: SATA III (6 Gb/s) 3.Pojemność dysku min.: 480 GB 4.Szybkość odczytu min. [MB/s]: 555 5.Szybkość zapisu min.[MB/s]: 540	1		94884
9.	<b>DYSK TWARDY ZEWNĘTRZNY</b> 1.Typ Dysku : HDD 2.Wielkość dysku [cale]: 2.5 3.Pojemność dysku min.:1 TB 4.Pamięć podręczna [MB]min.: 8 5.Prędkość obrotowa [obr./min.] : 5400 6.Interfejs : USB 3.0 7.Prędkość interfejsu min.: 4.8 Gb/s 8.Zastosowane technologie : Plug & Play	1		95549
10.	<b>DYSK SSD</b> 1.Pojemność min. 512GB LP DDR3 2.Budowa: M.2 2280 3.Interfejs: M.2/M-Key (PCIe 3.0 x4) 4.Odczyt min.: 3500MB/s 5.Zapis min.: 2100MB/s 6.TBW: 400TB 7.Szyfrowanie: 256 bit AES 8.Pobór mocy max.: 5.1W (eksploatacja), 1,2W (spoczynek), 0,005W(L1.2)	1		95494/1

11.	<b>DYSK SSD</b> 1.Format dysku: 2.5" 2.Pojemność dysku min.: 500 GB 3.Interfejs: SATA III (6 Gb/s) 4.Rodzaj kości pamięci :TLC 5.Kontroler: MGX 6.Zastosowane technologie: Szyfrowanie AES 256-bit TRIM 7.Szyfrowanie sprzętowe: Tak 8.Szybkość odczytu [MB/s] :540 9.Szybkość zapisu [MB/s] :520 10.Nominalny czas pracy [mln godz] :1.5	1		95494/2
12.	<b>KONTROLER DYSKU SSD</b> 1.Kontroler karta PCIe-3.0 na dysk M.2 SSD 2.Interfejs: PCI-Express x4, PCI-Express x8, PCI-Express x16. 3.Złącza wewnętrzne: 1x M.2 SSD. Karta PCI Express służy do rozbudowy komputera osobistego o gniazdo M.2 NGFF. Możliwe podłączenie dysku M.2 NGFF SSD w formatach 2280, 2260 oraz 2242.	1		95494/3
13.	<b>Zasilacz do laptopa Toshiba Satellite SA50-109</b> 1.Napięcie: 15V 2.Natężenie prądu: 4A 3.Moc maksymalna: 60W 4.Typ końcówki: 6,5mm*3,0mm 5.Kabel sieciowy: w zestawie z zasilaczem	1		94235
14.	<b>Zasilacz do laptopa HP ProBook 4740s</b> 1.Sieciowy 2.Moc min. (W): 65	1		94173
15.	<b>DYSK TWARDY ZEWNĘTRZNY</b> 1.Format: 2,5" 2.Pojemność min.: 1TB 3.Interfejs: USB 3.0 4.Prędkość transferu danych max.: 600MB/s 5.Technologia przechowywania: HDD	1		95979
16.	<b>DYSK SSD</b> 1.Pojemność - nie mniej niż 256GB. 2.Interfejs - SATA III, (6Gb/s). 3.Szybkość odczytu - nie mniej niż 550 MB/s. 4.Szybkość zapisu - nie mniej niż 500 MB/s. 5.Możliwość montażu w adapterze 2,5"/3,5" w PC.	1		95887

	6.W zestawie adapter 2,5"/3,5".			
17.	<b>DYSK SSD</b> 1.Pojemność min. 250GB 2.Interfejs: SATA3, 3.Prędkość odczytu min. 560 MB/s, 4.Prędkość zapisu min. 520MB/s, 5.Flash NAND 3D, SLC, LDPC ECC Engine	1		95515
18.	<b>DYSK ZEWNĘTRZNY</b> 1.Pojemność min. 1 TB 2.Nośnik danych HDD 3.Format przenośny 2,5" 4.Typ połączenia: 1x Micro USB 3.0 5.Złącze wewnętrzne: SATA 6Gb/s 6.Prędkość transmisji interfejsu min.: 5.0 Gbps (USB 3.0)	1		95523
19.	<b>PAMIĘĆ RAM</b> Pamięć do pary do <b>notebooka HP EliteBook 820 G3</b> , Pamięć kompatybilna z pamięcią: Samsung M471A1K43BB1-CRC, parametry: DDR4-2400 / PC4-19200 DDR4 SDRAM SO-DIMM 8 GB, 1.Częstotliwość pracy [MHz]: <b>2400</b> 2.Ilość modułów: <b>1</b> 3.Napięcie [V]: <b>1.2</b> 4.Opóźnienia: <b>15 CL</b> 5.Pojemność: <b>8 GB</b>  do stabilnej pracy komputera konieczna jest dokładnie taka sama druga sztuka pamięci	1		95514

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 niższym 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	Liczba sztuk	OPIS TECHNICZNY OFEROWANEGO SPRZĘTU Należy wskazać wszystkie elementy składowe oferowanego sprzętu w odniesieniu do kolumny z lewej strony	INDEX
1.	<b>Karta graficzna 5K 10bit</b> 1.Pamięć karty: RAM 8GB GDDR5 256bit; 2.Typ złącza: Single Slot PCI Express 3.0 x16; 3.Taktowanie rdzenia: min. 1080 MHz; 4.Taktowanie pamięci: min. 5000 MHz; 5.Maksymalna obsługiwana rozdzielczość: 5120 x 2880 pikseli; 6.Obsługiwana głębokość koloru: 10 bit; 7.Obsługiwane standardy: DirectX 12; OpenCL 2.0; OpenGL 4.5; Vulkan 1.0; VertexShader 5.0; PixelShader 5.0; 8.Obsługiwane technologie: FreeSync, TrueAudio, Eyefinity; 9.Procesory strumieniowe: min. 1792 sztuki; 10.Złącza: 4 x DisplayPort; 11.Zużycie prądu: TDP 75W.	6		95361/1
	<b>Pamięć RAM do komputera.</b> Zestaw pamięci RAM o łącznej pojemności 32 GB składający się z 4 modułów po 8GB każdy. Pamięci kompatybilne z posiadanymi przez zamawiającego komputerami zbudowanymi na bazie układów płyty głównej Intel C236 oraz procesorem Intel i7-6700 Podstawowe cechy: 1.Pojemność całkowita: 32GB; 2.Typ pamięci: DDR4 2400Mhz; Non-ECC;SR (Single Rank) 3.Częstotliwość pracy min.: 2400 MHz; 5.Napięcie [V]: 1.2; 6.Opóźnienie CL: nie większe niż 16 CL; 7.Pojemność pojedynczego modułu: 8GB.	3		95361/2

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 niższym niż wskazane w niniejszym dokumencie.

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