|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Cześć 1 Notebooki i akcesoria** | **ILOŚĆ** | **CENA JEDNOSTKOWA NETTO** | **WARTOŚĆ NETTO** | **WARTOŚĆ BRUTTO** | **NAZWA I NUMER KATALOGOWY URZĄRZENIA** |
| **1** | **Notebook** :Wydajność w teście BAPCo MobileMark 2014 z 2015-09-15 Media Creation nie mniej niż 1500 pkt. dla oferowanej konfiguracji. W przypadku wątpliwości/braku wyników testu na stronie BAPCo, Dostawca przedstawi wynik testu dla oferowanej konfiguracji, dla programu testującego oraz konfiguracji sprzętowo/programowej aktualnej w dniu składania oferty.ilość rdzeni: ≥2TDP: ≤15 Wwielkość pamięci RAM : ≥8 GBprzekątna ekranu LCD : ≥17.3 calinominalna rozdzielczość LCD : ≥1920 x 1080 pikselipowłoka ekranu : antyrefleksyjnarodzaj dysku twardego: SSD pojemność dysku twardego : ≥480 GBnapęd optyczny : co najmniej DVD+/-RW DLzintegrowana karta graficzna: Takzintegrowana karta graficzna, Obsługa DirectX: 11.2 lub nowszyzintegrowana karta graficzna, Obsługa OpenGL: 4.3 lub nowszydedykowana karta graficzna : Takpamięć karty graficznej dedykowanej : ≥2048 MBWydajność karty graficznej nie mniejsza niż 700 pkt. w teście PassMark - G3D Mark z 9 Listopada 2015 dla oferowanej konfiguracji. W przypadku wątpliwości/braku wyników testu na stronie Passmark, Dostawca przedstawi wynik testu dla oferowanej konfiguracji, dla programu testującego oraz konfiguracji sprzętowo/programowej aktualnej w dniu składania oferty.dedykowana karta graficzna, Obsługa DirectX: 12 lub nowszydedykowana karta graficzna, Obsługa OpenGL: 4.3 lub nowszyIlość głośników: ≥2czytnik kart pamięci: co najmniej SD, MMCKomunikacja: co najmniej LAN 1 GbE, WiFi IEEE 802.11b/g/n, Bluetooth 4.0Porty I złącza: ≥2x USB 3.0; ≥2x USB 2.0; ≥1x HDMI; ≥1x gniazdo słuchawkowe/mikrofonowe combo; 1x gniazdo zasilacza pr. zm.; ≥1x RJ-45, ≥1x VGA;dodatkowe wyposażenie/funkcjonalność : czytnik linii papilarnych, kamera HDzainstalowany system operacyjny: kopiowanie woluminów w tle (VSS),obsługa system plików NTFS, IMAPI v2, zapisywalny UDFS, wsparcie łączy symbolicznych, , skalowanie okna TCP, wykorzystanie GPU do renderowania GUI, menedżer transakcji w jądrze, obsługiwanie natywne IPv6, architektura audio UAA, rozpozawanie mowy, XML Paper Specification, wbudowane protokoły LLMNR i LLTD; obsługa algorytmów szyfrujących: 256- i 384-bit Diffie-Hellman, 128- 192- i 256-bitowy AES, możliwość używania zmiennych warunkowych, wirtualizacja danych, pełne wsparcie dla AHCI, NCQ i hot-plug, ACPI 2.0 oraz częściowe dla ACPI 3.0, dynamiczna systemowa przestrzeńadresowa, wsparcie dla NUMA; wsparcie dla multi-touch, rozpoznawanie pisma ręcznego, obsługa wirtualnych dysków twardych, API do budowy natywnych aplikacji sieciowych opartych na SOAP, wsparcie dla 30 i 48 bitowej głębi kolorów oraz rozszerzonej palety scRGB, poprawione wsparcie dla dysków SSD – komenda TRIM; Wersja systemu: 64 bitowa (obsługuje do 128 GB RAM); obsługuje szyfrowanie EFS; obsługa zaawansowanych funkcji sieciowych (np. łączenie z domeną); Tryb pozwalający na uruchamianie programów działających wyłącznie na Windows XP poprzez wirtualizację; Wersja językowa: PL. Możliwość podłączania się do domeny: brak, Możliwość łącznie się z komputerem za pomocą pulpitu zdalnego: brak. Narzędzie szyfrujące dyski: brak. Obsługa ekranów dotykowych.Powyższe wymagania spełnia np. MS Windows 8.1 64 bit OEM DVD PL [WN7-00604] lub inny równoważny**.**pojemność akumulatora: ≥4200 mAhtyp akumulatora: ≥6-komorowymateriał obudowy: aluminiumGwarancja : ≥1 rok**Powyższe wymagania spełnia np. HP ProBook 470 G2 (K9J35EA) lub inne równoważne** | 1 szt |  |  |  | \*) |
| **2** | **Monitor**Przekątna matrycy ≥24”Format obrazu 16:9Rozdzielczość (maks.) ≥1920x1080Jasność (typowa) ≥250 cd/m2Nominalny współczynnik kontrastu (typowy): ≥1000:1Kontrast dynamiczny (DCR) (typowy): ≥12M:1Kąt widzenia (poziom/pion) (wsp. kontr. ≥10) : 170/160Czas reakcji GTG: ≤2msWyświetlane kolory ≥16.7mlnZłącze wejściowe: ≥1x D-sub / ≥1x DVI-D / ≥1x HDMIGłośnik: ≥2x 2WZasilacz wbudowany: TakZużycie energii (włączony) : ≤45W(Tryb oszczędzania energii) :≤0.5WMontaż ścienny VESA : Tak (100x100mm)Pochylanie (dół/góra): co najmniej -5/15**Powyższe wymagania spełnia np.** **Benq 24" LCD GL2450HM lub inny równoważny** | 2 szt |  |  |  | \*) |
| **3** | **Dysk**Interfejs: co najmniej SATA 6Gb/sRodzaj Dysku: SSDPojemność: ≥256GBWydajność (ATTO):odczyt: ≥560MB/s+/-10%zapis: ≥540MB/s +/-10%MTBF: ≥1,000,000hGwarancja: ≥3 lataRozmiar: 2,5"**Powyższe wymagania spełnia np. A-Data XPG SX900 256GB SATA3 (ASX900S3-256GM-C) lub inny równoważny** | 4 szt |  |  |  | \*) |
| **4** | **Zestaw Klawiatura i mysz**Łączność bezprzewodowa: TakInterfejs: USBZastosowane technologie: Plug & PlayDodatkowe klawisze: Klawisze multimedialne: TakKlawisze internetowe: TakKonstrukcja: Niski profil klawiszy: TakSkładane nóżki: TakPełnowymiarowy układ klawiszy: TakMysz:Kolor: CzarnyRodzaj myszy: LaserowaLiczba przycisków: ≥3Rolka przewijania: TakOdbiornik musi służyć do podłączenia więcej niż jednego urządzenia. Zamawiający wymaga, aby odbiornik sygnału wkładany do portu USB, po jego włożeniu wystawał do 8 mm poza obrys urządzenia.Załączone wyposażenie: baterie, Odbiornik, Przedłużacz do odbiornika**Powyższe wymagania spełnia np. Klawiatura + mysz Logitech MK520 Wireless Desktop (920-002613) lub inny równoważny** | 1 szt |  |  |  | \*) |
| **5** | **Drukarka laserowa**Szybkość druku (mono): ≥30 stron/minMaksymalny rozmiar nośnika:≥A4Rozdzielczość druku (mono): ≥1200 x 1200dpiNormatywny miesięczny cykl roboczy (A4):≥25000 str./mies.Podajnik: ≥250 arkuszyPodajnik wielofunkcyjny: ≥50 arkuszyPojemność tacy odbiorczej: ≥150 arkuszy.Zainstalowana pamięć: ≥16 MBinterfejs podłączenia/komunikacji: co najmniej ≥1x USB 2.0Możliwość przystosowania do pracy w sieci: Tak (opcjonalnie)Wspierane system operacyjne: co najmniej MAC OS Xv10.3.9 lub nowszy, Linux, Microsoft Windows 2000, Microsoft Windows Server 2003, Microsoft Windows XP lub inne równoważneZawartość zestawu: urządzenie, instrukcja instalacji, kabel zasilający, kabel USB, oprogramowanie, sterowniki na CD, podręcznik użytkownika, startowy wkład z czarnym tonerem o wydajności≥1000 stronSzerokość: ≤380 mmGłębokość: ≤380 mmWysokość: ≤280 mmWaga: ≤12 kgGwarancja: ≥1 rokZasilanie: sieciowe 230V AC 50Hz**Powyższe wymagania spełnia np. HP LaserJet P2035(CE461A) lub inny równoważny** | 2 szt |  |  |  | \*) |
| **6** | **Myszy**Interfejs: USBZasięg: ≥10 mRodzaj myszy: LaserowaKomunikacja myszy: BezprzewodowaRozdzielczość myszy: ≥1600 dpiLiczba przycisków myszy: ≥5Rolka przewijania w myszce: Tak ≥1xZamawiający wymaga, aby odbiornik sygnału wkładany do portu USB, po jego włożeniu wystawał do 8 mm poza obrys urządzenia.**Powyższe wymagania spełnia np. Esperanza EM113 Bezprzewodowa USB lub inna równoważna** | 1 szt |  |  |  | \*) |
| **7** | **Laptop:**Wydajność w teście BAPCo MobileMark 2014 z 2015-12-27 Media Creation nie mniej niż 1020 pkt., Office Productivity ≥1000 pkt oraz Overall ≥1040 pkt dla oferowanej konfiguracji. W przypadku wątpliwości/braku wyników testu na stronie BAPCo, Dostawca przedstawi wynik testu dla oferowanej konfiguracji, dla programu testującego oraz konfiguracji sprzętowo/programowej aktualnej w dniu składania oferty.Liczba rdzeni procesora: ≥2Ilość pamięci [MB]: ≥8192Typ pamięci:DDR3 lub nowszeMaksymalna ilość pamięci [MB]: ≥16384Liczba banków pamięci: ≥2Pojemność dysku [GB]: ≥256Kontroler dysku: SATATyp dysku: SSDKarta graficzna:Ilość pamięci video z współdzieloną [MB]: ≥1748Przekątna ekranu [cale]: ≥13,3Rozdzielczość: ≥1366 x 768Technologia matrycy: matowaObsługiwane karty pamięci: SD, MMC, MSLiczba głośników: ≥2Wbudowany mikrofon: takTyp wbudowanej kamery: ≥ 2,0 MPixWLAN: tak co najmniej IEEE 802.11ac/b/g/nBluetooth: tak co najmniej 4.0Karta sieciowa: co najmniej 1GbEPorty: ≥2x porty USB 3.0, ≥1x port USB 2.0(z funkcją ładowania), ≥1x port HDMI, ≥1x gniazdo słuchawkowe/mikrofonowe combo, ≥1x gniazdo zasilacza pr. zm., ≥1x port RJ-45, ≥1x port VGATyp akumulatora: ≥ 4-ogniwowy, ≥40 WhCertyfikaty: co najmniej ENERGY STAR i EPEAT Silverzainstalowany system operacyjny: kopiowanie woluminów w tle (VSS),obsługa system plików NTFS, IMAPI v2, zapisywalny UDFS, wsparcie łączy symbolicznych, , skalowanie okna TCP, wykorzystanie GPU do renderowania GUI, menedżer transakcji w jądrze, obsługiwanie natywne IPv6, architektura audio UAA, rozpozawanie mowy, XML Paper Specification, wbudowane protokoły LLMNR i LLTD; obsługa algorytmów szyfrujących: 256- i 384-bit Diffie-Hellman, 128- 192- i 256-bitowy AES, możliwość używania zmiennych warunkowych, wirtualizacja danych, pełne wsparcie dla AHCI, NCQ i hot-plug, ACPI 2.0 oraz częściowe dla ACPI 3.0, dynamiczna systemowa przestrzeńadresowa, wsparcie dla NUMA; wsparcie dla multi-touch, rozpoznawanie pisma ręcznego, obsługa wirtualnych dysków twardych, API do budowy natywnych aplikacji sieciowych opartych na SOAP, wsparcie dla 30 i 48 bitowej głębi kolorów oraz rozszerzonej palety scRGB, poprawione wsparcie dla dysków SSD – komenda TRIM; Wersja systemu: 64 bitowa (obsługuje do 128 GB RAM); obsługuje szyfrowanie EFS; obsługa zaawansowanych funkcji sieciowych (np. łączenie z domeną); Tryb pozwalający na uruchamianie programów działających wyłącznie na Windows XP poprzez wirtualizację; Wersja językowa: PL. Możliwość podłączania się do domeny: brak, Możliwość łącznie się z komputerem za pomocą pulpitu zdalnego: brak. Narzędzie szyfrujące dyski: brak. Obsługa ekranów dotykowych.Powyższe wymagania spełnia np. MS Windows 8.1 64 bit OEM DVD PL [WN7-00604] lub inny równoważny**.****Powyższe wymagania spełnia np. HP ProBook 430 G3(P4W86EA) lub inna równoważna** | 1 szt |  |  |  | \*) |
| **8** | **Karta graficzne**Rdzenie CUDA: ≥45Pamięć wideo: ≥1GBSzyna pamięci: ≥64-bitWyjścia wideo: ≥1x DL-DVI, ≥1xHDMI, ≥1xVGAObsługa HDCP: TakObsługa wielu wyświetlaczy: ≥2Pobór mocy: ≤30WDirectX: co najmniej 12OpenGL: co najmniej 4.2Chłodzenie: pasywneObsługiwane systemy operacyjne: co najmniej Windows 10 / 8 / 7 / Vista / XP lub inne równoważne**Powyższe wymagania spełnia np. Zotac Geforce GT 610 ZONE (ZT-60606-10L) lub inna równoważna** | 3 szt |  |  |  | \*) |
| **9** | **Drukarka laserowa:**Pamięć Standardowa: ≥128 MBZużycie energii:Tryb pracy: ≤400 W Tryb gotowości: ≤45 W Tryb oszczędzania energii: ≤1 WPoziom hałasu: Tryb pracy: ≤50 dBA Tryb gotowości: ≤ 30 dBAMiesięczny cykl obciążenia: ≥12 000 stronSzybkość druk czarno-biały: ≥28 str./min w A4Rozdzielczość efektywna: ≥4 800 x 600 dpi Emulacja: co najmniej PCL6 / PCL5e System operacyjny: co najmniej Windows 8 / 7 / Vista / XP / 2000 / 2008R2 / 2008 / 2003, Mac OS X 10.5 - 10.8, różne systemy operacyjne Linux lub inne równoważneDrukowanie dwustronne: TakPojemność kasety: ≥250 arkuszyRozmiar nośników: co najmniej A4, A5, A6, Letter, Legal, Executive, Folio, Oficia, ISO B5, JIS B5**Powyższe wymagania spełnia np. Samsung Xpress M2825ND lub inna równoważna** | 2szt |  |  |  | \*) |
| 10 | **Przełącznik sieciowy Ethernet**1. Przełącznik musi być dedykowanym urządzeniem sieciowym o wysokości 1U przystosowanym do montowania w szafie rack.2. Przełącznik musi posiadać minimum 48 porty dostępowe Ethernet 10/100/1000 Auto-MDI/MDIX.3. Przełącznik musi posiadać nie mniej niż 4 porty uplink Gigabit Ethernet SFP – co najmniej TX, SX, LX, LH, FX lub BX.4. Przełącznik musi być wyposażony w port konsoli oraz dedykowany interfejs (Ethernet i serial) do zarządzania OOB (out-of-band).5. Przełącznik musi być wyposażony w nie mniej niż 1 GB pamięci Flash oraz 512 MB pamięci DRAM.6. Zarządzanie urządzeniem musi odbywać się za pośrednictwem interfejsu linii komend (CLI) przez port konsoli, telnet, ssh, a także za pośrednictwem interfejsu WWW.7. Przełącznik musi posiadać architekturę non-blocking. Wydajność przełączania w warstwie 2 nie może być niższa niż 75 Gb/s i 100 milionów pakietów na sekundę. Przełącznik nie może obsługiwać mniej niż 12 000 adresów MAC.8. Przełącznik musi obsługiwać ramki Jumbo (9216 bajtów).9. Przełącznik musi obsługiwać sieci VLAN zgodne z IEEE 802.1q w ilości nie mniejszej niż 1024 z możliwością przydzielenia VID w zakresie 1-4096. Przełącznik musi obsługiwać sieci VLAN oparte o porty fizyczne (port-based) i adresy MAC (MAC-based).10. Urządzenie musi obsługiwać agregowanie połączeń zgodne z IEEE 802.3ad - nie mniej niż 32 grupy LAG, po nie mniej niż 8 portów. 11. Przełącznik musi obsługiwać protokół Spanning Tree i Rapid Spannig Tree, zgodnie z IEEE 802.1d, a także Multiple Spanning Tree zgodnie z IEEE 802.1s (nie mniej niż 64 instancje MSTP).12. Przełącznik musi obsługiwać protokoły LLDP i LLDP-MED.13. Urządzenie musi obsługiwać routing między sieciami VLAN – routing statyczny oraz protokoły routingu dynamicznego RIP v1 i v2. Ilość tras obsługiwanych sprzętowo nie może być mniejsza niż 6500.14. Urządzenie musi posiadać mechanizmy priorytetyzowania i zarządzania ruchem sieciowym (QoS) w warstwie 2 i 3 dla ruchu wchodzącego i wychodzącego. Klasyfikacja ruchu musi odbywać się w zależności od co najmniej: interfejsu, typu ramki Ethernet, sieci VLAN, priorytetu w warstwie 2 (802.1P), adresów MAC, adresów IP, wartości pola ToS/DSCP w nagłówkach IP, portów TCP i UDP. Urządzenie musi obsługiwać sprzętowo nie mniej niż 8 kolejek per port fizyczny.15. Urządzenie musi obsługiwać filtrowanie ruchu na co najmniej na poziomie portu i sieci VLAN dla kryteriów z warstw 2-4. Urządzenie musi realizować sprzętowo nie mniej niż 1500 reguł filtrowania ruchu. W regułach filtrowania ruchu musi być dostępny mechanizm zliczania dla zaakceptowanych lub zablokowanych pakietów. Musi być dostępna funkcja edycji reguł filtrowania ruchu na samym urządzeniu.16. Przełącznik musi obsługiwać takie mechanizmy bezpieczeństwa jak limitowanie adresów MAC, Dynamic ARP Inspection, DHCP snooping.17. Przełącznik musi obsługiwać IEEE 802.1X zarówno dla pojedynczego, jak i wielu suplikantów na porcie. Przełącznik musi przypisywać ustawienia dla użytkownika na podstawie atrybutów zwracanych przez serwer RADIUS (co najmniej VLAN oraz reguła filtrowania ruchu). Musi istnieć możliwość pominięcia uwierzytelnienia 802.1x dla zdefiniowanych adresów MAC. Przełącznik musi obsługiwać co najmniej następujące typy EAP: MD5, TLS, TTLS, PEAP.18. Urządzenie musi obsługiwać protokół SNMP (wersje 1, 2c, 3), oraz grupy RMON 1, 2, 3, 9. Musi być dostępna funkcja kopiowania (mirroring) ruchu na poziomie portu i sieci VLAN.19. Architektura systemu operacyjnego urządzenia musi posiadać budowę modularną (poszczególne moduły muszą działać w odseparowanych obszarach pamięci), m.in. moduł przekazywania pakietów, odpowiedzialny za przełączanie pakietów musi być oddzielony od modułu routingu IP, odpowiedzialnego za ustalanie tras routingu i zarządzanie urządzeniem.20. Urządzenie musi posiadać mechanizm szybkiego odtwarzania systemu i przywracania konfiguracji. W urządzeniu musi być przechowywanych nie mniej niż 20 poprzednich, kompletnych konfiguracji.21. Pomoc techniczna oraz szkolenia z produktu muszą być dostępne w Polsce. Usługi te muszą być świadczone w języku polskim.22. Zamawiający wymaga, że sprzęt dostarczony w ramach realizacji umowy będzie sprzętem nowym, nie używanym (dostarczanym) wcześniej w innych projektach.Co oznacza, że będzie on sprzętem nowym i posiadającym stosowny pakiet usług gwarancyjnych kierowanych również do użytkowników z obszaru Rzeczpospolitej Polskiej 23. Urządzenie musi być objęte 12 miesięczną gwarancją producenta**Powyższe wymagania spełnia np. Juniper EX2200-48T-4G lub inny równoważny.** | 3szt |  |  |  | \*) |
| **11** | **Kieszeń na drugi dysk (caddy)**Kieszeń montowana w miejsce napędu optycznego: TakGrubość kieszeni : 12.7mmKompatybilność: co najmniej HP ProBook 4540S, 4545S, 4740SKieszeń przeznaczona do dysków z interfejsem SATA: TakMożliwość przełożenia przedniego panelu z napędu optycznego: TakW zestawie znajduje się: co najmniej kieszeń, śrubki, zatrzask blokujący dysk twardyGwarancja: ≥24 miesiące**Powyższe wymagania spełnia np. KIESZEŃ ZETA 2HDD HP ProBook 4540S 4545S 4740S lub inna równoważna.** | 2szt |  |  |  | \*) |
| **12** | **Ładowarka do laptopa MacBook Air**:Moc : ≥45WNapięcie: 14.5VNatężenie: ≥ 3.1AZabezpieczenie przed przegrzaniem: TakZabezpieczenie przeciwprzepięciowe: TakZabezpieczenie przed głębokim rozładowaniem: TakZabezpieczenie przed przeładowaniem: TakMagnetyczne złącze zasilania: TakZgodny z gniazdem zasilania MagSafe: TakGwarancja: ≥12 miesięcy**Powyższe wymagania spełnia np. Zasilacz Apple do MacBook Air MagSafe 45W 14.5V 3.1A(A1374) lub inny równoważny.** | 1szt |  |  |  | \*) |
| **13** | **Klawiatura**:Złącza: USB 2.0 lub nowszeLiczba klawiszy: ≥110Dodatkowe klawisze: Klawisze multimedialne: TakLiczba klawiszy multimedialnych: ≥10Klawisze internetowe: TakKonstrukcja: Niski profil klawiszy: TakKomunikacja Przewodowa: TakDługość przewodu[cm]: ≥160Pełnowymiarowy układ klawiszy: TakObsługiwane systemy operacyjne: co najmniej Windows 98/2000/ XP/Vista/ 7(Układ klawiatury znajduję się na końcu niniejszego załącznika)**Powyższe wymagania spełnia np. Natec Medusa 2 Black (NKL-0398) lub inna równoważna.** | 1szt |  |  |  | \*) |
| **14** | **Zasilacz**Moc znamionowa (W): ≥750Okablowanie modularne:Tak;Zasilanie ATX 12V: co najmniej ATX 12V 2.2Zasilanie EPS 12V: co najmniej EPS 12V 2.91Napięcie (V) zasilające: co najmniej 100 - 240Częstotliwość (Hz): 50/60Rozmiar wentylatora (mm): ≥120Aktywne PFC: Tak;Zabezpieczenia: co najmniej OCP, OVP, UVP, SCP, OTP, OPP, PFCCertyfikat 80PLUS: co najmniej goldSprawność: ≥90%Zakres obciążeniaMax 12V Prąd wyjściowy (A): ≥0,2Maksymalny prąd wyjściowy + 12V (A): ≥60Maksymalny prąd wyjściowy 3,3 V + (A): ≥15Max + 5V Prąd wyjściowy (A): ≥15Max + 5VSB Prąd wyjściowy (A): ≥2Złącza:Zasilanie płyty głównej ATX(20+4 pin): ≥1P8 (4+4 pin): ≥1PCI-E 6 pin: ≥1PCI-E 6+2 pin: ≥1Kable urządzeń peryferyjnych: ≥6SATA 15-pin:≥10FDD (Floppy): ≥1Gwarancja (lata): ≥5**Powyższe wymagania spełnia np. Zasilacz XFX Black Edition XTR 750W Modular 120mm 80+ Gold (P1-750B-BEFX) lub inny równoważny** | 1szt |  |  |  | \*) |
|  | **Razem Cześci 1**  |  |  |  |  | \*) |
|  | **Cześć 2 komputer obliczeniowy 4 szt.** | **ILOŚĆ** | **CENA JEDNOSTKOWA NETTO** | **WARTOŚĆ NETTO** | **WARTOŚĆ BRUTTO** | **NAZWA I NUMER KATALOGOWY URZĄRZENIA** |
| **1** | **Procesor**Wydajność w teście Passmark z 3 lutego 2016 nie mniej niż 6520 pkt. dla oferowanej konfiguracji(fragment dostępny na końcu niniejszego załącznika, całe zestawienie dostępne np. pod adresem: http://cpubenchmark.page.com.pl/archive/2016-02-04:06:43:59/high\_end\_cpus.html)Wydajność w teście BAPCo SYSmark 2014 z 2015-10-13 Media Creation nie mniej niż 1500 pkt. dla oferowanej konfiguracji. W przypadku wątpliwości/braku wyników testu na stronach BAPCO/Passmark, Dostawca przedstawi wynik testu dla oferowanej konfiguracji, dla programu testującego oraz konfiguracji sprzętowo/programowej aktualnej w dniu składania oferty.Gniazdo procesora zgodne z płytą główną (pkt.2)Liczba rdzeni: ≥4Architektura [bit]: ≥64Pamięć podręczna L3: ≥6 MBProces technologiczny [nm]: ≤14TDP: ≤65 WZintegrowana karta graficzna: TakMaks. pamięć wideo układu graficznego: ≥1.7 GBObsługa DirectX: 12 lub nowszyObsługa OpenGL: 4.4 lub nowszy**Powyższe wymagania spełnia np. Intel CORE Intel Core i5-6400(BX80662I56400) lub inny równoważny** | 4 szt |  |  |  | \*) |
| **2** | **Płyta Główna**Rodzaj gniazda procesora: zgodna z procesorem - patrz pkt. 1Ilość banków pamięci: ≥4Maksymalna ilość pamięci [GB]: ≥ 64Obsługa pamięci non-ECC: TakObsługa pamięci Extreme Memory Profile (XMP): TakWewnętrzne złącza wyjść / wejść:(ATX24/P8) ≥1 szt.PCIe Gen3 x4 M.2 ≥1 szt.SATA Express: ≥3 szt.SATA 6Gb/s: ≥6 szt.PCIe 3.0 x16 (PCIEX16): ≥1 szt.PCIe 3.0 x16 (PCIEX4): ≥1 szt.PCIe 3.0 x1: ≥2 szt.PCI: ≥3 szt.USB 2.0: ≥2 sztUSB 3.0: ≥2 sztZłącza wyjść / wejść na tylnym panelu:PS/2: ≥1 szt.DVI-D: ≥1 szt.D-Sub: ≥1 szt.HDMI: ≥1 szt.RJ45 (LAN): ≥1 szt.USB Type-C ≥1 szt.USB 3.0: ≥4 szt.USB 2.0: ≥2 szt.Audio jack: ≥6 szt.Format: ATXWspierane systemy operacyjne: co najmniej Windows 8.1/8/7Pasywne chłodzenie wszystkich kluczowych elementów płyty głównej (PCH, CPU VRM etc.), kondensatory stałe/polimerowe, płyta główna musi posiadać mechanizm zabezpieczający zapewniający bezprzerwową pracę w przypadku uszkodzenia pojedynczego układu EEPROM lub systemu BIOS/UEFI. **Powyższe wymagania spełnia np. Gigabyte GA Z170-D3H lub inna równoważna** | 4 szt |  |  |  | \*) |
| **3** | **Dysk Twardy** Rodzaj dysku: WewnętrznyPojemnośćdysku:≥1TB Prędkość obrotowa silnika: ≥7200obr./min Odporność na wstrząsy: praca≥30G (2ms, odczyt i zapis) / spoczynek ≥300G (2ms) Pojemność pamięci podręcznej cache: ≥64MB Format szerokości: 3,5” Cykle ładowania/rozładowania: ≥300,000Nienaprawialne błędy odczytu na odczytane bity: ≤ 1 na 1014Gwarancja ≥ 60 m-ce **Powyższe wymagania spełnia np. WD 1TB, SATA-III, 64MB(WD1003FZEX) Black lub inny równoważny** | 4 szt |  |  |  | \*) |
| **4** | **Napęd CD/DVD:**Mechanizm podawania nośnika: Tacka; Panel: Dioda sygnalizacyjna Otwieranie; Interfejs Serial ATA Przeznaczenie: Komputer stacjonarnyObsługiwane formaty: co najmniej CD-R, CD-RW, DVD-/+R, DVD-/+R DL, DVD-/+RW, DVD-RAM, Prędkość odczytu: M-DISC/M+: ≥12xDVD+R (DL): ≥12xDVD+R/+RW : ≥16x/13xDVD-RAM: ≥5x PCAVDVD-Video (płyty zgodne ze standardem CSS) (SL/DL): ≥16xCD-R/RW/ROM: ≥48x/40x/48xCD-DA: ≥40x Prędkość zapisu :M-DISC/M+: ≥4xDVD-R: ≥24xDVD-R DL: ≥8x DVD-RW: ≥6xDVD-RAM: ≥5xDVD+R: ≥24xDVD+R DL: ≥8xCD-RW: ≥24xCD-R: ≥48xDVD+RW: ≥8x Czas dostępu:DVD-ROM: ≤145 ms DVD-ROM DL: ≤220 ms DVD-RAM: ≤270 ms CD-ROM: ≤125 ms Rozmiar bufora ≥ 0.5 MB Kolor zgodny z kolorem obudowy (pkt. 5)**Powyższe wymagania spełnia np. Napęd LG DVD-RW GH24NSD1 lub inny równoważny** | 4 szt |  |  |  | \*) |
| **5** | **Obudowa** Obsługiwany format płyty głównej: co najmniej ATX Miejsca montażowe 3,5'' wewn. :≥4 zewn. :≥1, Miejsca montażowe 5,25''zewn. :≥ 1 Kolor: Czarny, szary, srebrny lub grafitowyZłącza na przednim panelu: USB3.0 ≥1x,USB2.0 ≥2x, Audio, Miejsca montażowe 2.5’’wew.≥3.Beznarzędziowy montaż: 2x5,25”, 4x 3,5”, 3x2,5”. System chłodzenia( wylot): 120mm ≥1 FDB/SSO (samo stabilizowane magnetycznie, samosmarujące olejowe),Przód (wlot): Optional ≥2x 100mm ,Bok (Opcja): ≥1x 120/1400 mm Gniazda kart ≥ 7 Standardy płyt głównych co najmniej Micro ATX i ATX. Cechy dodatkowe: brak elementów ozdobnych- podświetlanych wentylatorów, paneli diodowych itp. Zasilacz patrz pkt. 6.Wymagana kompatybilność z układem chłodzenia CPU pkt. 8**Powyższe wymagania spełnia np. ModeCom TRIKS(AT-TRIX-10-000000-0002) + SilentiumPC Zephyr 120 Czarny lub inny komplet równoważny**  | 4 szt |  |  |  | \*) |
| **6** | **Zasilacz**Moc znamionowa (W): ≥550Zasilanie ATX 12V: co najmniej ATX 12V 2.2Zasilanie EPS 12V: co najmniej EPS 12V 2.91Napięcie (V) zasilające: co najmniej 100 - 240Częstotliwość (Hz): co najmniej 50 - 60Rozmiar wentylatora (mm): ≥120zabezpieczenia: co najmniej OCP, OVP, UVP, SCP, OTP, OPP, PFCCertyfikat 80PLUS: co najmniej bronzeSprawność: ≥85%Zakres obciążeniaMax 12V Prąd wyjściowy (A): ≥0,2Maksymalny prąd wyjściowy + 12V (A): ≥40Maksymalny prąd wyjściowy 3,3 V + (A): ≥15Max + 5V Prąd wyjściowy (A): ≥15Max + 5VSB Prąd wyjściowy (A): ≥2Złącza:Zasilanie płyty głównej ATX(20+4 pin): ≥1P8 (4+4 pin): ≥1PCI-E 6 pin: ≥1PCI-E 6+2 pin: ≥1PATA 4 pin: ≥6SATA 15-pin:≥9FDD (Floppy): ≥1Gwarancja (lata): ≥5**Powyższe wymagania spełnia np. XFX Pro Series TS550W 120mm 80+ Bronze (P1-550S-XXB9) lub inny równoważny** | 4 szt |  |  |  | \*) |
| **7** | **Pamięć RAM**Rodzaj pamięci: Zgodne z płytą główną (pkt.2).Pojemność pamięci: ≥8192 MBLiczba pamięci w zestawie: 2Aluminiowy radiator: TakCzęstotliwość szyny pamięci: ≥3000 MHzOpóźnienie (CAS Latency): CL15 lub szybsze**Powyższe wymagania spełnia np. G.Skill Ripjaws 4 DDR4, 8GB (4GBx2), 3000MHz, CL15 (F4-3000C15D-8GRBB) lub inny równoważny** | 4 szt |  |  |  | \*) |
| **8** | **Chłodzenie CPU**Ilość wentylatorów: ≥1 Wentylatora: ≥120mm Typ łożyska: hydrauliczne (HSB)Napięcie zasilające: 12 VPrąd zasilający: ≤0,15 APrzepływ powietrza: ≥75 CFMPoziom hałasu: ≤25 dBAPrędkość obrotowa: ≥500 ~ 1400 +/-10%Żywotność: ≥50 000 godzinZłącze: 4Pin PWMGwarancja: ≥24 miesiąceTDP: ≤220 WTechnologia odprowadzania ciepła: rurki cieplne, co najmniej 5 szt o przekroju min. 5mmProponowane chłodzenie CPU nie może kolidować z pamięciami w dowolniej konfiguracji obsadzenia gniazd.Wymagana kompatybilność z obudową pkt.6 i plytą główną pkt.2 **Powyższe wymagania spełnia np. SilentiumPC Fortis 3 (HE1425) lub inny równoważny** | 4 szt |  |  |  | \*) |
| **9** | **System operacyjny** System operacyjny: kopiowanie woluminów w tle (VSS),obsługa system plików NTFS, IMAPI v2, zapisywalny UDFS, wsparcie łączy symbolicznych, , skalowanie okna TCP, wykorzystanie GPU do renderowania GUI, menedżer transakcji w jądrze, obsługiwanie natywne IPv6, architektura audio UAA, rozpozawanie mowy, XML Paper Specification, wbudowane protokoły LLMNR i LLTD; obsługa algorytmów szyfrujących: 256- i 384-bit Diffie-Hellman, 128- 192- i 256-bitowy AES, możliwość używania zmiennych warunkowych, wirtualizacja danych, pełne wsparcie dla AHCI, NCQ i hot-plug, ACPI 2.0 oraz częściowe dla ACPI 3.0, dynamiczna systemowa przestrzeńadresowa, wsparcie dla NUMA; wsparcie dla multi-touch, rozpoznawanie pisma ręcznego, obsługa wirtualnych dysków twardych, API do budowy natywnych aplikacji sieciowych opartych na SOAP, wsparcie dla 30 i 48 bitowej głębi kolorów oraz rozszerzonej palety scRGB, poprawione wsparcie dla dysków SSD – komenda TRIM; Wersja systemu: 64 bitowa (obsługuje do 128 GB RAM); obsługuje szyfrowanie EFS; obsługa zaawansowanych funkcji sieciowych (np. łączenie z domeną); Tryb pozwalający na uruchamianie programów działających wyłącznie na Windows XP poprzez wirtualizację; Wersja językowa: PL. Możliwość podłączania się do domeny: brak, Możliwość łącznie się z komputerem za pomocą pulpitu zdalnego: brak. Narzędzie szyfrujące dyski: brak. Obsługa ekranów dotykowych. **Powyższe wymagania spełnia** **np. MS Windows 8.1 64 bit OEM DVD PL [WN7-00604] lub inny równoważny.** | 4 szt |  |  |  | \*) |
| **10** | **Zestaw klawiatura i myszka**Kolor: CzarnyTyp klawiatury: PłaskaInterfejs klawiatury: USBKomunikacja klawiatury: BezprzewodowaErgonomiczny kształt: NieMysz w zestawie: TakTyp myszy: Optyczna lub laserowa, Interfejs myszy: USBKomunikacja myszy: BezprzewodowaRozdzielczość myszy: ≥1600 dpiLiczba przycisków myszy: ≥2Rolka przewijania w myszce: Tak ≥1x**Powyższe wymagania spełnia np. A4Tech V-Track 7100N lub inny równoważny.** | 4 szt |  |  |  | \*) |
|  | **RAZEM część 2** |  |  |  |  | \*) |
|  | **Cześć 3 komputer obliczeniowy szt. 1** | **ILOŚĆ** | **CENA JEDNOSTKOWA NETTO** | **WARTOŚĆ NETTO** | **WARTOŚĆ BRUTTO** | **NAZWA I NUMER KATALOGOWY URZĄRZENIA** |
| **1** | **Procesor**Wydajność w teście Passmark z 3 lutego 2016 nie mniej niż 6520 pkt. dla oferowanej konfiguracji(fragment dostępny na końcu niniejszego załącznika, całe zestawienie dostępne np. pod adresem: http://cpubenchmark.page.com.pl/archive/2016-02-04:06:43:59/high\_end\_cpus.html),Wydajność w teście BAPCo SYSmark 2014 z 2015-10-13 Media Creation nie mniej niż 1500 pkt. dla oferowanej konfiguracji. W przypadku wątpliwości/braku wyników testu na stronach BAPCO/Passmark, Dostawca przedstawi wynik testu dla oferowanej konfiguracji, dla programu testującego oraz konfiguracji sprzętowo/programowej aktualnej w dniu składania oferty.Gniazdo procesora zgodne z płytą główną (pkt.2)Liczba rdzeni: ≥4Architektura [bit]: ≥64Pamięć podręczna L3: ≥6 MBProces technologiczny [nm]: ≤14TDP: ≤65 WZintegrowana karta graficzna: TakMaks. pamięć wideo układu graficznego: ≥1.7 GBObsługa DirectX: 12 lub nowszyObsługa OpenGL: 4.4 lub nowszy**Powyższe wymagania spełnia np. Intel CORE Intel Core i5-6400(BX80662I56400) lub inny równoważny** | 1 szt |  |  |  | \*) |
| **2** | **Płyta Główna**Rodzaj gniazda procesora: zgodna z procesorem - patrz pkt. 1Ilość banków pamięci: ≥4Maksymalna ilość pamięci [GB]: ≥ 64Obsługa pamięci non-ECC: TakObsługa pamięci Extreme Memory Profile (XMP): TakWewnętrzne złącza wyjść / wejść:(ATX24/P8) ≥1 szt.PCIe Gen3 x4 M.2 ≥1 szt.SATA Express: ≥3 szt.SATA 6Gb/s: ≥6 szt.PCIe 3.0 x16 (PCIEX16): ≥1 szt.PCIe 3.0 x16 (PCIEX4): ≥1 szt.PCIe 3.0 x1: ≥2 szt.PCI: ≥3 szt.USB 2.0: ≥2 sztUSB 3.0: ≥2 sztZłącza wyjść / wejść na tylnym panelu:PS/2: ≥1 szt.DVI-D: ≥1 szt.D-Sub: ≥1 szt.HDMI: ≥1 szt.RJ45 (LAN): ≥1 szt.USB Type-C ≥1 szt.USB 3.0: ≥4 szt.USB 2.0: ≥2 szt.Audio jack: ≥6 szt.Format: ATXWspierane systemy operacyjne: co najmniej Windows 8.1/8/7Pasywne chłodzenie wszystkich kluczowych elementów płyty głównej (PCH, CPU VRM etc.), kondensatory stałe/polimerowe, płyta główna musi posiadać mechanizm zabezpieczający zapewniający bezprzerwową pracę w przypadku uszkodzenia pojedynczego układu EEPROM lub systemu BIOS/UEFI. **Powyższe wymagania spełnia np. Gigabyte GA Z170-D3H lub inna równoważna** | 1 szt |  |  |  | \*) |
| **3** | **Dysk Twardy** Rodzaj dysku: WewnętrznyPojemnośćdysku:≥1TB Prędkość obrotowa silnika: ≥7200obr./min Odporność na wstrząsy: praca≥30G (2ms, odczyt i zapis) / spoczynek ≥300G (2ms) Pojemność pamięci podręcznej cache: ≥64MB Format szerokości: 3,5” Cykle ładowania/rozładowania: ≥300,000Nienaprawialne błędy odczytu na odczytane bity: ≤ 1 na 1014Gwarancja ≥ 60 m-ce **Powyższe wymagania spełnia np. WD1TB, SATA-III, 64MB(WD1003FZEX) Black lub inny równoważny** | 2 szt |  |  |  | \*) |
| **4** | **Napęd CD/DVD:**Mechanizm podawania nośnika: Tacka; Panel: Dioda sygnalizacyjna Otwieranie; Interfejs Serial ATA Przeznaczenie: Komputer stacjonarnyObsługiwane formaty: co najmniej CD-R, CD-RW, DVD-/+R, DVD-/+R DL, DVD-/+RW, DVD-RAM,Prędkość odczytu: M-DISC/M+: ≥12xDVD+R (DL): ≥12xDVD+R/+RW : ≥16x/13xDVD-RAM: ≥5x PCAVDVD-Video (płyty zgodne ze standardem CSS) (SL/DL): ≥16xCD-R/RW/ROM: ≥48x/40x/48xCD-DA: ≥40x Prędkość zapisu :M-DISC/M+: ≥4xDVD-R: ≥24xDVD-R DL: ≥8x DVD-RW: ≥6xDVD-RAM: ≥5xDVD+R: ≥24xDVD+R DL: ≥8xCD-RW: ≥24xCD-R: ≥48xDVD+RW: ≥8x Czas dostępu:DVD-ROM: ≤145 ms typDVD-ROM DL: ≤220 ms typDVD-RAM: ≤270 ms tyCD-ROM: ≤125 ms typRozmiar bufora ≥ 0.5 MB **Powyższe wymagania spełnia np. Napęd LG DVD-RW GH24NSD1 lub inny równoważny** | 1 szt |  |  |  | \*) |
| **5** | **Obudowa** Typ obudowy: Midi Tower Format płyty głównej: ATX Miejsca montażowe 3,5'' wewn. :≥4 zewn. :≥1, Miejsca montażowe 5,25''zewn. :≥ 1 Kolor: Czarny, Złącza na przednim panelu: USB3.0 ≥1x,USB2.0 ≥2x, Audio, Miejsca montażowe 2.5’’wew.≥3.Beznarzędziowy montaż: 2x5,25”, 4x 3,5”, 3x2,5”. System chłodzenia: Rear (exhaust): 120mm fan ≥1 FDB (fluidalne)/SSO (samo stabilizowane magnetycznie, samosmarujące olejowe),poziom hałasu 6- 17dB, Przód (intake): Optional ≥2x 100mm fan,Bok: Optional ≥1x 120/1400 mm fan Sloty w obudowie ≥ 7 Standardy płyt głównych co najmniej Micro ATX i ATX. Cechy dodatkowe: brak elementów ozdobnych- podświetlanych wentylatorów, paneli diodowych itp. Zasilacz patrz pkt. 6.Wymagana kompatybilność z układem chłodzenia CPU pkt.10**Powyższe wymagania spełnia np. ModeCom TRIKS(AT-TRIX-10-000000-0002) + SilentiumPC Zephyr 120 Czarny lub inny komplet równoważny**  | 1 szt |  |  |  | \*) |
| **6** | **Zasilacz**Moc znamionowa (W): ≥550Zasilanie ATX 12V: co najmniej ATX 12V 2.2Zasilanie EPS 12V: co najmniej EPS 12V 2.91Napiecie (V): co najmniej 100 - 240Czestotliwosc (Hz): co najmniej 50 - 60Rozmiar wentylatora (mm): ≥120zabezpieczenia: co najmniej OCP, OVP, UVP, SCP, OTP, OPP, PFC,Certyfikat 80PLUS: co najmniej bronzeSprawność: ≥85%Zakres obciążeniaMax 12V Prąd wyjściowy (A): ≥0,2Maksymalny prąd wyjściowy + 12V (A): ≥40Maksymalny prąd wyjściowy 3,3 V + (A): ≥15Max + 5V Prąd wyjściowy (A): ≥15Max + 5VSB Prąd wyjściowy (A): ≥2Złącza:Zasilanie płyty głównej ATX(20+4 pin): ≥1P8 (4+4 pin): ≥1PCI-E 6 pin: ≥1PCI-E 6+2 pin: ≥1PATA 4 pin: ≥6SATA 15-pin:≥9FDD (Floppy): ≥1Gwarancja (lata): ≥5**Powyższe wymagania spełnia np. XFX Pro Series TS550W 120mm 80+ Bronze (P1-550S-XXB9) lub inny równoważny** | 1 szt |  |  |  | \*) |
| **7** | **Dysk**Interfejs: M.2Rodzaj Dysku: SSDPojemność: ≥120GBWydajność:odczyt: ≥550MB/szapis: ≥520MB/sZastosowane technologie: co najmniej S.M.A.R.T., TRIM lub inne równoważneGwarancja: ≥3 lataRozmiar: ≤2,5"**Powyższe wymagania spełnia np. Kingston SM2280 120GB(SM2280S3/120G) lub inny równoważny** | 1 szt |  |  |  | \*) |
| **8** | **Pamięć RAM**Rodzaj pamięci: Zgodne z płytą główną (pkt.2).Pojemność pamięci: ≥8192 MBLiczba pamięci w zestawie: 2Aluminiowy radiator: TakCzęstotliwość szyny pamięci: ≥3000 MHzOpóźnienie (CAS Latency): CL15 lub szybsze**Powyższe wymagania spełnia np. G.Skill Ripjaws 4 DDR4, 8GB (4GBx2), 3000MHz, CL15 (F4-3000C15D-8GRBB) lub inny równoważny** | 1 szt |  |  |  | \*) |
| **9** | **Chłodzenie CPU**Ilość wentylatorów: ≥1 Wentylatora: ≥120mm Typ łożyska: hydrauliczne (HSB)Napięcie zasilające: 12 VPrąd zasilający: ≤0,15 APrzepływ powietrza: ≥75 CFMPoziom hałasu: ≤25 dBAPrędkość obrotowa: ≥500 ~ 1400 +/-10%Żywotność: ≥50 000 godzinZłącze: 4Pin PWMGwarancja: ≥24 miesiąceTDP: ≤220 WProponowane chłodzenie CPU nie może kolidować z pamięciami w dowolniej konfiguracji obsadzenia gniazd.Wymagana kompatybilność z obudową pkt.6 i płytą główną pkt.2 **Powyższe wymagania spełnia np. SilentiumPC Fortis 3 (HE1425) lub inny równoważny** | 1 szt |  |  |  | \*) |
| **10** | **System** **operacyjny** System operacyjny: kopiowanie woluminów w tle (VSS), system plików NTFS, IMAPI v2, zapisywalny UDFS, wsparcie łączy symbolicznych, , skalowanie okna TCP, wykorzystanie GPU do renderowania GUI, menedżer transakcji w jądrze, obsługiwanie natywne IPv6, architektura audio UAA, rozpozawanie mowy, XML Paper Specification, wbudowane protokoły LLMNR i LLTD; obsługa algorytmów szyfrujących: 256- i 384-bit Diffie-Hellman, 128- 192- i 256-bitowy AES, możliwość używania zmiennych warunkowych, wirtualizacja danych, pełne wsparcie dla AHCI, NCQ i hot-plug, ACPI 2.0 oraz częściowe dla ACPI 3.0, dynamiczna systemowa przestrzeńadresowa, wsparcie dla NUMA; wsparcie dla multi-touch, rozpoznawanie pisma ręcznego, obsługa wirtualnych dysków twardych, API do budowy natywnych aplikacji sieciowych opartych na SOAP, wsparcie dla 30 i 48 bitowej głębi kolorów oraz rozszerzonej palety scRGB, poprawione wsparcie dla dysków SSD – komenda TRIM; Wersja systemu: 64 bitowa (obsługuje do 128 GB RAM); obsługuje szyfrowanie EFS; obsługa zaawansowanych funkcji sieciowych (np. łączenie z domeną); Tryb pozwalający na uruchamianie programów działających wyłącznie na Windows XP poprzez wirtualizację; Wersja językowa: PL. Możliwość podłączania się do domeny: brak, Możliwość łącznie się z komputerem za pomocą pulpitu zdalnego: brak. Narzędzie szyfrujące dyski: brak. Obsługa ekranów dotykowych.**Powyższe wymagania spełnia np. MS Windows 8.1 64 bit OEM DVD PL** **[WN7-00604] lub inny równoważny.** | 1 szt |  |  |  | \*) |
| **11** | **Zestaw klawiatura i myszka**Kolor: CzarnyTyp klawiatury: PłaskaInterfejs klawiatury: USBKomunikacja klawiatury: BezprzewodowaErgonomiczny kształt: NieMysz w zestawie: TakTyp myszy: OptycznaInterfejs myszy: USBKomunikacja myszy: BezprzewodowaRozdzielczość myszy: ≥1600 dpiLiczba przycisków myszy: ≥2Rolka przewijania w myszce:Tak ≥1x**Powyższe wymagania spełnia np. A4Tech V-Track 7100N lub inny równoważny.** | 1 szt |  |  |  | \*) |
| **12** | **Monitor**Rozmiar matrycy ≥27”Format obrazu 16:9Rozdzielczość (maks.) ≥1920x1080Rodzaj podświetlenia: LEDJasność (typowa) ≥300 cd/m2Nominalny współczynnik kontrastu (typowy)≥5000:1Kontrast dynamiczny (DCR) (typowy) ≥20M:1Kąt widzenia (poziom/pion)[stopnie] : 178/178Czas reakcji(GTG) : ≤4msWyświetlane kolory ≥16.7mlnZłącze wejściowe: ≥1x D-sub / ≥1x DVI-D / ≥1x HDMIGłośnik: ≥2x 1W; Zasilacz wbudowany: TakZużycie energii (włączony) : ≤35W(Tryb oszczędzania energii) :≤1WMasa całkowita (kg) : ≤ 7,5Montaż ścienny VESA : Tak (100x100mm)Pochylanie (dół/góra): co najmniej -5/20**Powyższe wymagania spełnia np.** **BenQ GW2760HM lub inny równoważny** | 1 szt |   |  |  | \*) |
|  | **RAZEM część 3** |  |  |  |  | \*) |
|  | **Cześć 4 komputer obliczeniowy** | **ILOŚĆ** | **CENA JEDNOSTKOWA NETTO** | **WARTOŚĆ NETTO** | **WARTOŚĆ BRUTTO** | **NAZWA I NUMER KATALOGOWY URZĄRZENIA** |
| **1** | **Procesor**Wydajność w teście Passmark z 3 lutego 2016 nie mniej niż 12990 pkt. dla oferowanej konfiguracji(fragment dostępny na końcu niniejszego załącznika, całe zestawienie dostępne np. pod adresem: http://cpubenchmark.page.com.pl/archive/2016-02-04:06:43:59/high\_end\_cpus.html)Wydajność w teście BAPCo SYSmark 2014 z 2015-04-30 Overall Performance nie mniej niż 1800 pkt. dla oferowanej konfiguracji. W przypadku wątpliwości/braku wyników testu na stronach BAPCO/PAssmark, Dostawca przedstawi wynik testu dla oferowanej konfiguracji, dla programu testującego oraz konfiguracji sprzętowo/programowej aktualnej w dniu składania oferty. Gniazdo procesora zgodne z płytą główną (pkt.2)Liczba rdzeni: ≥6Architektura [bit]: ≥64Pamięć podręczna L3: ≥15 MBProces technologiczny [nm]: ≤22TDP: ≤140 W**Powyższe wymagania spełnia np. Intel CORE i7-5820K BOX (BX80648I75820K) lub inny równoważny** | 1 szt |  |  |  | \*) |
| **2** | **Płyta Główna**Rodzaj gniazda procesora: zgodna z procesorem - patrz pkt. 1Ilość banków pamięci: ≥8Maksymalna ilość pamięci [GB]: ≥ 128Obsługa pamięci non-ECC: TakObsługa pamięci Extreme Memory Profile (XMP): TakKontroler RAID: co najmniej RAID0, RAID1, RAID10, RAID5Wewnętrzne złącza wyjść / złącza:ATX24/P8: ≥1 szt.złącze wentylatora procesora: ≥1 szt1 x złącze USB 3.0(kompatybilne z 2.0): ≥1 szt2 x złącza USB 2.0(kompatybilne z 1.1): ≥1 sztSATA 6Gb/s: ≥6 szt.PCIe 3.0 x16(PCIEX16): ≥2 szt.PCIe 3.0 x16(PCIEX8): ≥2 szt.PCIe 2.0 x1: ≥3 szt.M.2: ≥2 szt (dopuszczalne 1xpamięć SSD, 1xkarta WIFI)SATA Express: ≥1 szt.Złącza wyjść / wejść na tylnym panelu:S/PDIF: ≥1 sztPS/2: ≥1 szt.DVI-D: ≥1 szt.;D-Sub: ≥1 szt.;HDMI: ≥1 szt.RJ45 (LAN): ≥1 szt.USB 3.0: ≥4 szt.; USB 2.0: ≥2 szt.Audio jack: ≥6 szt.Format: ATXWspierane systemy operacyjne: co najmniej Windows 8.1/8/7Pasywne chłodzenie wszystkich kluczowych elementów płyty głównej (PCH, CPU VRM etc.), kondensatory stałe/polimerowe, płyta główna musi posiadać mechanizm zabezpieczający zapewniający bezprzerwową pracę w przypadku uszkodzenia pojedynczego układu EEPROM lub systemu BIOS/UEFI. Możliwość aktualizacji systemu BIOS/UEFI bez konieczności instalacji procesora i/lub pamięci RAM.**Powyższe wymagania spełnia np. Gigabyte GA-X99-Gaming 5 lub inna równoważna** | 1 szt |  |  |  | \*) |
| **3** | **Dysk Twardy** Rodzaj dysku: WewnętrznyPojemnośćdysku:≥1TB Prędkość obrotowa silnika: ≥7200obr./min Odporność na wstrząsy: praca≥30G (2ms, odczyt i zapis) / spoczynek ≥300G (2ms) Pojemność pamięci podręcznej cache: ≥64MB Format szerokości: 3,5” Cykle ładowania/rozładowania: ≥300,000Nienaprawialne błędy odczytu na odczytane bity: ≤ 1 na 1014Gwarancja ≥ 60 m-ce **Powyższe wymagania spełnia np. WD 1TB, SATA-III, 64MB(WD1003FZEX) Black lub inny równoważny** | 2 szt |  |  |  | \*) |
| **4** | **Napęd CD/DVD:**Mechanizm podawania nośnika: Tacka; Panel: Dioda sygnalizacyjna Otwieranie; Interfejs Serial ATA Przeznaczenie: Komputer stacjonarnyObsługiwane formaty: co najmniej CD-R, CD-RW, DVD-/+R, DVD-/+R DL, DVD-/+RW, DVD-RAM,Prędkość odczytu: M-DISC/M+: ≥12xDVD+R (DL): ≥12xDVD+R/+RW : ≥16x/13xDVD-RAM: ≥5x PCAVDVD-Video (płyty zgodne ze standardem CSS) (SL/DL): ≥16xCD-R/RW/ROM: ≥48x/40x/48xCD-DA: ≥40x Prędkość zapisu :M-DISC/M+: ≥4xDVD-R: ≥24xDVD-R DL: ≥8x DVD-RW: ≥6xDVD-RAM: ≥5xDVD+R: ≥24xDVD+R DL: ≥8xCD-RW: ≥24xCD-R: ≥48xDVD+RW: ≥8x Czas dostępu:DVD-ROM: ≤145 ms typDVD-ROM DL: ≤220 ms typDVD-RAM: ≤270 ms tyCD-ROM: ≤125 ms typRozmiar bufora ≥ 0.5 MB **Powyższe wymagania spełnia np. Napęd LG DVD-RW GH24NSD1 lub inny równoważny** | 1 szt |  |  |  | \*) |
| **5** | **Obudowa** Format płyty głównej: ATX/mATXKolor: Czarny, Ilość zatok:Zewnętrzne: ≥3x 5,25”Wewnętrzne: ≥6x 3,5”/2,5” , ≥1x 3,5”Miejsca na karty rozszerzeń: ≥8Złącza na panelu górnym: USB3.0 ≥2x,USB2.0 ≥2x, wyjście słuchawkowe ≥1x, wyjście mikrofonowe ≥1x, Czytnik kart pamięci co najmniej SD/SDHC/MMC/MicroSD ≥1x , Stacja dokująca SATA (3,5”/2,5″)≥1x ,System chłodzenia: Przód: ≥2 x wentylator ≥120 mm lub ≥1 x ≥140 mm (opcja)Tył: ≥1 x wentylator ≥120 mm Góra: ≥2 x wentylator ≥120 mm (opcja) lub ≥2 x ≥140 mm (opcja)Spód: ≥1 x wentylator ≥120 mm (opcja)Koszyki dysków twardych: ≥1 x wentylator ≥140 mm (opcja)Panel boczny: ≥2 x wentylator ≥120 mm (opcja)Zasilacz patrz pkt. 6.Wymagana kompatybilność z układem chłodzenia CPU pkt.10**Powyższe wymagania spełnia np. SilentiumPC Gladius X60 Pure Black (SPC095) lub inny komplet równoważny**  | 1 szt |  |  |  | \*) |
| **6** | **Zasilacz**Moc znamionowa (W): ≥750Okablowanie modularne:Tak;Zasilanie ATX 12V: co najmniej ATX 12V 2.2Zasilanie EPS 12V: co najmniej EPS 12V 2.91Napięcie (V) zasilające: co najmniej 100 - 240Częstotliwość (Hz): 50/60Rozmiar wentylatora (mm): ≥120Aktywne PFC: Tak;Zabezpieczenia: co najmniej OCP, OVP, UVP, SCP, OTP, OPP, PFCCertyfikat 80PLUS: co najmniej goldSprawność: ≥90%Zakres obciążeniaMax 12V Prąd wyjściowy (A): ≥0,2Maksymalny prąd wyjściowy + 12V (A): ≥60Maksymalny prąd wyjściowy 3,3 V + (A): ≥15Max + 5V Prąd wyjściowy (A): ≥15Max + 5VSB Prąd wyjściowy (A): ≥2Złącza:Zasilanie płyty głównej ATX(20+4 pin): ≥1P8 (4+4 pin): ≥1PCI-E 6 pin: ≥1PCI-E 6+2 pin: ≥1Kable urządzeń peryferyjnych: ≥6SATA 15-pin:≥10FDD (Floppy): ≥1Gwarancja (lata): ≥5**Powyższe wymagania spełnia np. Zasilacz XFX Black Edition XTR 750W Modular 120mm 80+ Gold (P1-750B-BEFX) lub inny równoważny** | 1 szt |  |  |  | \*) |
| **7** | **Karta graficzna**Standard szyny: PCI Express 2.0 lub nowszyWydajność w teście Passmark- G3D Mark z 25 stycznia 2016 nie mniej niż 2800 pkt. dla oferowanej konfiguracji. W przypadku wątpliwości/braku wyników testu na stronie BAPCo, Dostawca przedstawi wynik testu dla oferowanej konfiguracji, dla programu testującego oraz konfiguracji sprzętowo/programowej aktualnej w dniu składania oferty.Pamięć wideo: ≥3GBRodzaj pamięci: co najmniej DDR5Interfejs pamięci: ≥192-bitRdzenie CUDA: ≥ 750Maks. rozdzielczość :DP: ≥3840 x 2160 DVI : ≥2560x1600Interfejsy: ≥1x DVI, ≥2x DPOpenGL 4.3DirectX 11Zużycie energii: ≤80WRodzina kart dedykowana użytkownikom aplikacji 3D, sprzętowe wspomaganie wygładzania linii, wspomaganie operacji logicznych OpenGL, sprzętowa obsługa płaszczyzn przekroju,  optymalizacja zarządzania pamięcią, która efektywnie przydziela i udostępnia zasoby pamięci pomiędzy bieżącymi oknami graficznymi i aplikacjami, wspomaganie poczwórnego buforowania stereo, panel kontrolny grafiki procesora pozwalający użytkownikowi na ustawienie parametrów specyficznych dla danej aplikacji optymalizujących pracę sterownika, co najmniej dla aplikacji: Autodesk (AutoCAD i Inventor), Dassault (CATIA i SolidWorks), MultiGen-Paradigm (Creator Terrain Studio i Vega Prime), PTC (Pro/ENGINEER), UGS (UnigraphicsNX, I-deas i Solid Edge)**Powyższe wymagania spełnia np.** **NVIDIA Quadro K4000 3GB (C2J94AA) lub inny równoważny** | 1 szt |  |  |  | \*) |
| **8** | **Dysk**Interfejs: SATA 6Gb/sRodzaj Dysku: SSDPojemność: ≥256GBWydajność:Odczyt sekwencyjny: ≥550MB/s+/-10%Zapis sekwencyjny: ≥520MB/s+/-10%Technologia S.M.A.R.T.: TakObsługa TRIM: TakMTBF: ≥2,000,000hGwarancja: ≥10-letnia ograniczona gwarancja Rozmiar: ≤2,5"**Powyższe wymagania spełnia np.** **Samsung 850 PRO 256GB SATA3 (MZ-7KE256BW) lub inny równoważny** | 1 szt |  |  |  | \*) |
| **9** | **Chłodzenie CPU**Ilość wentylatorów: ≥2Wentylatora: ≥120mm obroty w zakresie: ≥2700 +/- 10% obr./minPrzepływ powietrza: ≥75 CFMPoziom hałasu: ≤40 dBAMateriał bloku chłodzącego: MiedźGwarancja: ≥60 miesiąceProponowane chłodzenie CPU nie może kolidować z pamięciami w dowolniej konfiguracji obsadzenia gniazd.Wymagana kompatybilność z obudową pkt.6 i płytą główną pkt.2 **Powyższe wymagania spełnia np. Chłodzenie wodne Corsair Hydro Series H80i GT 120mm CPU Cooler (CW-9060017-WW)lub inny równoważny** | 1 szt |  |  |  | \*) |
| **10** | **Monitor**Rozmiar natrycy ≥21,5”Format obrazu 16:9Rozdzielczość (maks.) ≥1920x1080Jasność (typowa) ≥250 cd/m2Nominalny współczynnik kontrastu (typowy) ≥1000:1Kontrast dynamiczny (DCR) (typowy) ≥10M:1Kąt widzenia (poziom/pion) : ≥170/160Czas reakcji GTG: ≤5msWyświetlane kolory ≥16.7milionaZłącze wejściowe: ≥1x VGA / ≥1x HDMIZasilacz wbudowany: TakZużycie energii (włączony) : ≤20WMTBF: ≥30000h(Tryb oszczędzania energii) :≤0.5WMontaż ścienny VESA : Tak (100x100mm)Pochylanie (dół/góra): co najmniej -5/20**Powyższe wymagania spełnia np.** **Monitor Philips 223V5LHSB lub inny równoważny** | 2 szt |  |  |  | \*) |
| **11** | **Zestaw klawiatura i myszka**Zastosowane technologie: co najmniej Plug & PlayTyp klawiatury: PłaskaInterfejs klawiatury: USBKomunikacja klawiatury: BezprzewodowaZasięg pracy: ≥10 mDodatkowe klawisze: ≥5 klawiszy internetowych≥5 klawiszy multimedialnychMysz w zestawie: TakTyp myszy: Optyczna lub LaserowaInterfejs myszy: USBKomunikacja myszy: BezprzewodowaPrzełącznik czułości myszy: Tak Zasięg pracy: ≥10 mCzułość myszy: ≥1600 dpiLiczba przycisków myszy: ≥6Rolka przewijania: Tak z przyciskiem ≥1x**Powyższe wymagania spełnia np. Esperanza EK120 USB (E5901299900024)lub inny równoważny.** | 1 szt |  |  |  | \*) |
| **12** | **Dysk zewnętrzny**Kolor: CzarnyInterfejs : zgodny z USB 3.0Pojemność dysku: ≥2 TBPrędkość interfejsu: ≥5 Gb/sZastosowane technologie co najmniej: Plug & PlayWyposażenie: kabel transmisyjny, Oprogramowanie, Zasilacz**Powyższe wymagania spełnia np. SAMSUNG D3 STATION 2TB (STSHX-D201TDB)lub inny równoważny.** | 1 szt |  |  |  | \*) |
|  | **RAZEM część 4** |  |  |  |  | \*) |
|  | **Cześć 5 Laptop** | **ILOŚĆ** | **CENA JEDNOSTKOWA NETTO** | **WARTOŚĆ NETTO** | **WARTOŚĆ BRUTTO** | **NAZWA I NUMER KATALOGOWY URZĄRZENIA** |
| **1** | **Laptop**Wydajność w teście Passmark z 25 stycznia 2016 nie mniej niż 3600 pkt. dla oferowanej konfiguracji. Wydajność w teście BAPCo MobileMark 2014 Media Creation nie mniej niż 750 pkt. dla oferowanej konfiguracji. W przypadku wątpliwości/braku wyników testu na stronach BAPCO/Passmark, Dostawca przedstawi wynik testu dla oferowanej konfiguracji, dla programu testującego oraz konfiguracji sprzętowo/programowej aktualnej w dniu składania oferty.ilość rdzeni: ≥2TDP: ≤15 Wwielkość pamięci RAM : ≥8 GBprzekątna ekranu LCD : ≥13.3 calinominalna rozdzielczość LCD : ≥1440 x 900 pikselipowłoka ekranu : błyszczącarodzaj dysku twardego: SSD pojemność dysku twardego : ≥256GBzintegrowana w procesorze karta graficzna: Takilpść pamięci współdzielonej[GB]: ≥ 1.7zintegrowana karta graficzna, Obsługa DirectX: 11.2 lub nowszyzintegrowana karta graficzna, Obsługa OpenGL: 4.3 lub nowszyObsługa dwóch monitorów i klonowanie wideo: możliwość wyświetlania obrazu w pełnej naturalnej rozdzielczości na wyświetlaczu zintegrowanym i obrazu w rozdzielczości maksymalnej 3840 na 2160 pikseli na ekranie zewnętrznym.Ilość głośników: ≥2Substytut myszki: touchpadTyp klawiatury: podświetlanaczytnik kart pamięci: co najmniej SDXCKomunikacja: co najmniej WiFi IEEE 802.11a/b/g/n, Bluetooth 4.0Porty i złącza: ≥2x USB 3.0; ≥1x gniazdo słuchawkowe; 1x gniazdo zasilacza pr. zm.; ≥1 zgodny z Tunderbolt 2, dodatkowe wyposażenie/funkcjonalność : kamera HD co najmniej w standardzie 720pTyp baterii: Li-PolyPojemność baterii: ≥50 WhWymiary:Wysokość: ≤2 cmSzerokość: ≤33 cmGłębokość: ≤23 cmMasa: ≤1,5KgGwarancja : ≥1 rokSystem operacyjny: Tak, zainstalowany na systemie plików z księgowaniem (ang.Journal) oraz uaktualniony do najnowszej wersji wraz ze zaktualizowanymi poprawkamibezpieczeństwa oraz sterownikami urządzeń (jeśli są dostępne); Obsługiwane języki wsystemie operacyjnym: co najmniej Polski, Angielski, Francuski, Niemiecki, Włoski,Hiszpański oraz Ukraiński. Rodzaj licencji: bezterminowa – Zamawiający nie dopuszczalicencji w formie subskrypcji okresowych;Cechy systemu operacyjnego:Interfejs graficzny: Tak; Możliwość podłączania i odłączanie urządzeń podłączanych doportów o przepustowości maksymalnej nie mniejszej niż 20Gb/s „na gorąco” (ang. Hotplug): Tak; Obsługa gestów w systemie operacyjnym: Tak;- komunikator internetowy (klient) – obsługa co najmniej: AIM, Google Talk, Yahoo!instant messaging, Jabber; możliwość pokazywania powiadomień przy zamkniętejaplikacji; możliwość prowadzenia rozmów tekstowych, audio oraz video- notatki – tworzenie krótkich notatek, możliwość synchronizacji notatek w usłudzeproducenta systemu operacyjnego o funkcjonalności chmury, możliwość grupowanianotatek w foldery, możliwość przypinania notatek do pulpitu użytkownika (widocznerównież po zamknięciu aplikacji), możliwość umieszczania obrazów w notatkach,możliwość zmiany czcionki oraz wyrównania tekstu w notatce, możliwość dodawaniaodnośników sieciowych (ang, hyperlinks)- zaawansowane środowisko multimedialne z wbudowanym odtwarzaczem,umożliwiające odtwarzanie klipów wideo z Internetu, filmów w formacie HD oraz innychmateriałów multimedialnych w rozmaitych formatach - obsługa wideo w formacie H.264,wsparcie dla dźwięku otaczającego (ang. Surround sound), możliwość pracy woknie/trybie pełnoekranowym, wsparcie dla sterowania za pomocą skrótówklawiaturowych, obsługiwane formaty: video – co najmniej: MOV, MPEG-1,MPEG-4, 3GPP, 3GPP2, JPEG, DV, Motion JPEG, AVI, MQV, H.264; audio – conajmniej: AIFF/AIFC, Audio CD, CAF, MOV, MP3, MPEG-4, AU, WAV; obrazy – conajmniej: BMP, GIF, JPEG/JFIF, JPEG 2000, PDF, PICT, PNG, PSD (z warstwami)SGI, Targa, TIFF (z warstwami); animacje – co najmniej: animowany GIF, FLC, SWF,PICS; - przeglądarka internetowa – możliwość udostępniania łączy, oszczędzanie energiipoprzez wyłączanie/przełączanie w tryb uśpienia treści, które nie są aktualniewyświetlane na pierwszym planie, zaawansowane funkcje bezpieczeństwa (np. domyślneblokowanie plików ciasteczek (ang. cookie) pochodzących z domen innych niżprzeglądane, wysyłanie informacji „do not track” etc, możliwość włączenia trybu„prywatnego”, ostrzeganie przed witrynami szkodliwymi/wyłudzającymi informacje,uruchamianie witryn w trybie tzw. piaskownicy (ang. Sandbox)); możliwość instalacjirozszerzeńNarzędzia/funkcjonalności stanowiące integralną część zainstalowanego systemuoperacyjnego, umożliwiające co najmniej:- menedżer procesów/aktywności – pokazywanie w postaci listy oraz wykresuwykorzystanie mocy procesora, pamięci, energii, aktywności dysku oraz połączeńsieciowych;- konsola- edytor skryptów- narzędzie dyskowe - analizę i naprawę uszkodzeń logicznych struktury danychzapisanych na dysku- kalkulator graficzny/aplikacja do tworzenia wykresów - tworzenie wykresów 2D wewspółrzędnych liniowych, kołowych, liniowo-logarytmicznych; tworzenie wykresów 3D wewspółrzędnych kartezjańskich, układzie sferycznym oraz cylindrycznym, możliwośćnaniesienia rozwiązań wielu równań na jeden wykres, możliwość eksportu do standarduLaTeX, możliwość tworzenia animowanych wykresów 2D oraz 3D.W skład zestawu wchodzą: co najmniej Laptop, zasilacz, 1x ≥ przejściówka z Mini DisplayPort na HDMI, 1x ≥ Przejściówka z USB na Ethernet**Powyższe wymagania spełnia np.** **Apple MacBook Air 13** **/Intel Core i5 5250U/13,3 WXGA+/RAM 8192/256 SSD/Intel HD 6000/OS X 10.10 z dodatkowymi przejściówkami z Mini DisplayPort na HDMI oraz z USB na Ethernet lub inny równoważny** | 1 szt |  |  |  | \*) |
|  | **RAZEM część 5** |  |  |  |  | \*) |
|  | **Cześć 6 Laptop** | **ILOŚĆ** | **CENA JEDNOSTKOWA NETTO** | **WARTOŚĆ NETTO** | **WARTOŚĆ BRUTTO** | **NAZWA I NUMER KATALOGOWY URZĄRZENIA** |
| **1** | LaptopWydajność w teście BAPCo MobileMark 2014 z 2015-09-15 Media Creation nie mniej niż 1500 pkt. dla oferowanej konfiguracji. W przypadku wątpliwości/braku wyników testu na stronie BAPCo, Dostawca przedstawi wynik testu dla oferowanej konfiguracji, dla programu testującego oraz konfiguracji sprzętowo/programowej aktualnej w dniu składania oferty.ilość rdzeni: ≥2Wielkość pamięci cache L3 [KB]: ≥3072wielkość pamięci RAM : ≥16 GBilość gniazd pamięci: ≥2przekątna ekranu LCD : ≥13.3 calinominalna rozdzielczość LCD : ≥1920 x 1080 pikselipowłoka ekranu matowa: TakEkran dotykowy: Takrodzaj dysku twardego: SSD mSATA pojemność dysku twardego : ≥256GBzintegrowana karta graficzna: Takilpść pamięci współdzielonej[MB]: ≥ 1748zintegrowana karta graficzna, Obsługa DirectX: 11.2 lub nowszyzintegrowana karta graficzna, Obsługa OpenGL: 4.3 lub nowszyilość głośników: ≥2Substytut myszki: co najmniej touchpad, Trackpointczytnik kart pamięci: co najmniej SD, DSHC, SDXCKomunikacja: co najmniej WiFi IEEE 802.11a/b/g/n, Bluetooth, LAN 10/100/1000 MbpsPorty i złącza: co najmniejVGA (D-sub) - ≥1 szt.HDMI - ≥1 szt.RJ-45 (LAN) - ≥1 szt.USB 3.0 - ≥3 szt.Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe - ≥1 szt.Czytnik kart pamięci -≥ 1 szt.Złącze replikatora portów - ≥1 szt dodatkowe wyposażenie/funkcjonalność : kamera 2 Mpix, Wbudowany czytnik linii papilarnych, Wbudowany mikrofonMaksymalny czas pracy : co najmniej do 14h30min (Mobile Mark 2012)Gwarancja : ≥1 rok(ograniczona)zainstalowany system operacyjny: kopiowanie woluminów w tle (VSS),obsługa system plików NTFS, IMAPI v2, zapisywalny UDFS, wsparcie łączy symbolicznych, , skalowanie okna TCP, wykorzystanie GPU do renderowania GUI, menedżer transakcji w jądrze, obsługiwanie natywne IPv6, architektura audio UAA, rozpozawanie mowy, XML Paper Specification, wbudowane protokoły LLMNR i LLTD; obsługa algorytmów szyfrujących: 256- i 384-bit Diffie-Hellman, 128- 192- i 256-bitowy AES, możliwość używania zmiennych warunkowych, wirtualizacja danych, pełne wsparcie dla AHCI, NCQ i hot-plug, ACPI 2.0 oraz częściowe dla ACPI 3.0, dynamiczna systemowa przestrzeńadresowa, wsparcie dla NUMA; wsparcie dla multi-touch, rozpoznawanie pisma ręcznego, obsługa wirtualnych dysków twardych, API do budowy natywnych aplikacji sieciowych opartych na SOAP, wsparcie dla 30 i 48 bitowej głębi kolorów oraz rozszerzonej palety scRGB, poprawione wsparcie dla dysków SSD – komenda TRIM; Wersja systemu: 64 bitowa (obsługuje do 128 GB RAM); obsługuje szyfrowanie EFS; obsługa zaawansowanych funkcji sieciowych (np. łączenie z domeną); Tryb pozwalający na uruchamianie programów działających wyłącznie na Windows XP poprzez wirtualizację; Wersja językowa: PL. Możliwość podłączania się do domeny: brak, Możliwość łącznie się z komputerem za pomocą pulpitu zdalnego: brak. Narzędzie szyfrujące dyski: brak. Obsługa ekranów dotykowych. Dodatkowe funkcje obejmują zdolność do odbierania połączeń pulpitu zdalnego , zdolność do udziału w domenie Windows Server , System szyfrowania plików , Hyper-V i Virtual Hard Disk Ładowanie, Group Policy jak BitLocker i BitLocker To Go. funkcjonalność Windows Media Center.Powyższe wymagania spełnia np. MS Windows 8.1 Pro 64 Professional OEM DVD PL (FQC-06939) lub inny równoważny**.**W skład zestawu wchodzą: co najmniej Laptop, zasilacz, **Powyższe wymagania spełnia np. Toshiba Z30T-B-10F i5-5200U/16GB/256SSD /Win8 PRO lub inny równoważny** | 1 szt |  |  |  | \*) |
|  | **RAZEM część 6** |  |  |  |  | \*) |



Cz.2 pkt.1 i Cz.3 pkt.1



Cz.4 pkt.1



Koniec załącznika nr 6