

## SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA Część A

### OGÓLNE UWAGI DOTYCZĄCE WYDAJNOŚCI KUPOWANYCH KOMPUTERÓW

Wszystkie wymienione poniżej konfiguracje opisane zostały za pomocą skali punktowej specjalistycznego oprogramowania do testowania komputerów firmy Bapco. Benchmarki Bapco bazują na rzeczywistych aplikacjach używanych na co dzień przez użytkowników komputerów PC.

Pierwszy test **Internet Content Creation** polega na renderowaniu modelu 3D w *3D Studio* przy jednoczesnym przygotowywaniu strony WWW w programie *Dreamweaver*, następnie renderowaniu wektorowej animacji 3D. Po wykonaniu tego zadania tworzony jest film w *Adobe Premiere*, w tym samym czasie importowany do *Photoshpa`a* obraz zostaje poddany obróbce i po zapisaniu zmian poddany dalszej edycji w programie *After Effects*. Następnie skrypt wypakowuje archiwum za pomocą *WinZipa*, w tym samym czasie aplikacja *Flash MX* optymalizuje stworzony wcześniej plik wektorowy, cały film z nałożonymi efektami specjalnymi kompresowany jest za pomocą *Windows Media Encoder 9* do formatu umożliwiającego streaming poprzez Internet. Na końcu zapisywane są końcowe zmiany w edytowanej za pomocą *Dreamweaver`a* stronie www i cały system skanowany jest aplikacją antywirusową *VirusScan 7*.

Drugi test **Office Productivity** bazuje na następującym scenariuszu, użytkownik za pomocą aplikacji *Outlook 2002* otrzymuje wiadomość e-mail zawierającą zbiór dokumentów w pliku ZIP, użytkownik przegląda wiadomość, uaktualnia kalendarz, podczas gdy *VirusScan 7* skanuje system. Przegląda spreparowaną stronę WWW w *Internet Explorer 6.0*, następnie przeglądarka internetowa służy do przeglądania przykładów dokumentów biorących udział w teście. Następnym krokiem jest edycja dokumentu tekstowego za pomocą *Word 2002*, transkrypcja pliku audio do dokumentu tekstowego za pomocą *Dragon NaturallySpeaking 6* i tworzenie prezentacji w programie *PowerPoint 2002*. Dalej użytkownik analizuje i wyszukuje dane za pomocą *Access 2002*, w tym czasie dokumenty kompresowane są za pomocą *WinZIP 8.1*. Wyniki wyszukiwania z bazy danych importowane są do programu *Excel 2002* i prezentowane za pomocą wykresów.

Cały test w zależności od wydajności testowanego komputera trwa od 2 do 3 godzin, każde wykonane zadanie jest punktowane. Otrzymane wyniki pozwalają na jednoznaczną ocenę wydajności testowanego komputera w konkretnych zastosowaniach. Podobne procedury testowe przyjęte są w programie do testowania komputerów przenośnych, dodatkową cechą testów MobileMark 2005 jest pomiar jak długo laptop jest w stanie wykonywać swoje zadania przy zasilaniu z baterii. Wszystkich zainteresowanych tematem odsyłamy na strony internetowe konsorcjum Bapco [www.bapco.com](http://www.bapco.com) – na których znajdują się bardzo dokładne opisy przytoczonych testów.

Składniki poszczególnych testów dla komputerów desktop :

**Sysmark 2004 SE Internet Content Creation** : Adobe After Effects 5.5, Adobe Photoshop 7.01, Adobe Premiere 6.5, Discreet 3DS MAX 5.1, Macromedia Dreamweaver MX, Microsoft Media Encoder 9, McAfee VirusScan, Winzip 8.1

**Sysmark 2004 SE Office Productivity** : Adobe Acrobat 5.0.5, Microsoft Access 2002, Microsoft Excel 2002, Microsoft Outlook 2002, Microsoft PowerPoint 2002, Microsoft Word 2002, Microsoft Internet Explorer 6.0, ScanSoft Dragon Naturally Speaking 6, McAfee VirusScan 7.0, Winzip 8.1

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA KOMPUTERÓW STACJONARNYCH I ICH ELEMENTÓW

## **Poz. 1. Opis i konfiguracja komputerów bazujących na procesorze x86 np. Intel Pentium, Intel Celeron, AMD, AMD Sempron**

Komputery do wszelkich zadań biurowych, pracy z pakietami Office i Internetem.  
Posiadają kartę graficzną z 4 potokowym akceleratorem 3D pozwalającą na wizualizację projektów za pomocą aplikacji wspierających DitectX i OpenGL, a także podłączenie monitora ze złączem DVI lub sprzętu AV poprzez złącze TV-OUT.

### **Konfiguracja poszczególnych typów:**

Elementy wyposażenia komputera	konfiguracja poszczególnych komputerów
	A.1
procesor A	+
płyta główna z kartą graficzną	+
pamięć RAM – DDR2 1024 MB	+
dysk twardy 80 GB	+
napęd DVD-RW/+RW	+
napęd FDD 1,44 MB	+
klawiatura	+
mysz optyczna z rolką	+
obudowa C z zasilaczem ATX 2.xx	+
system Windows XP Pro PL OEM	+

### **Parametry techniczne elementów komputerów A.1-xx**

procesor A	<ul style="list-style-type: none"> <li>- procesor x86 zapewniający komputerom A.1-xx minimum 155 punktów w benchmarku SYSmark 2004 SE Office Productivity (Official Run) i minimum 143 punktów w benchmarku SYSmark 2004 SE Internet Content Creation (Official Run) (patrz <a href="http://www.bapco.com">www.bapco.com</a>)</li> <li>testowany przy 512MB DDR2 533 zainstalowanej pamięci RAM i rozdzielczości ekranu 1024x768 punktów z paletą 32 bit.</li> </ul>
płyta główna	<ul style="list-style-type: none"> <li>- płyta główna o parametrach użytkowych: <ul style="list-style-type: none"> <li>- minimum 1 slot PCI Express x16</li> <li>- minimum 2 slot PCI Express dowolnej prędkości</li> <li>- minimum 3 sloty PCI</li> <li>- minimum 6 portów USB 2.0</li> <li>- karta dźwiękowa zintegrowana z płytą</li> <li>- karta sieciowa Ethernet GB zintegrowana z płytą</li> <li>- karta graficzna zintegrowana z płytą</li> <li>- obsługa pamięci w trybie dual DDR</li> <li>- obsługa pamięci DDR2</li> <li>- kontroler SATA</li> </ul> </li> </ul>
pamięć RAM – 1024 MB	<ul style="list-style-type: none"> <li>- minimum 2 x 512 DDR2</li> <li>- skonfigurowane do pracy w trybie dual-channel</li> </ul>
dysk twardy 80 GB NCQ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- HDD minimum 80 GB, SATA, minimum 7200 rpm</li> <li>- min 8MB cache</li> <li>- głośność w stanie spoczynku poniżej 37 dBA</li> <li>- niezawodność MTBF minimum 500 tys. godzin</li> <li>- mechanizm kolejki danych np. NCQ lub TCQ lub inny</li> </ul>

napęd DVD-RW/+RW	<ul style="list-style-type: none"> <li>- prędkość nagrywania płyt minimum : CD-R x48, CD-RW x24, DVD-R x16, DVD+RW x8, DVD-RW x4, DVD+R DL (R9) x4</li> <li>- prędkość odczytu płyt: CD-ROM 48x, odczyt DVD-ROM minimum 16x</li> <li>- tacka na nośnik</li> <li>- oprogramowanie dla systemów Windows XP do nagrywania płyt typu dane, audio, kopiowania całych płyt, tworzenia obrazów płyt na dysku, tworzenia kopii zapasowych danych z twardego dysku</li> <li>- oprogramowanie do odtwarzania filmów DVD</li> </ul>
napęd FDD	- 1,44 MB, 3,5"
klawiatura	<ul style="list-style-type: none"> <li>- standardowa klawiatura PS/2</li> <li>- dodatkowe klawisze "Windows"</li> <li>- odstęp klawiszy funkcyjnych od pierwszego rzędu klawiszy min. 5 mm</li> <li>- odstęp klawisza kursora 'strzałka w górę' od klawisza 'end' min. 7 mm</li> <li>- klawisz Enter w kształcie odwróconej litery "L"</li> </ul>
mysz optyczna z rolką	<ul style="list-style-type: none"> <li>- standardowa mysz optyczna PS/2,</li> <li>- rozdzielczość minimum: 800 DPI lub 800 CPS</li> <li>- minimum 3 przyciski, rolka przewijania w pionie</li> <li>- profil dla prawo i leworęcznych</li> </ul>
obudowa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>2-4</b> miejsca na montaż urządzeń 5,25",</li> <li>- minimum 2 porty USB z przodu obudowy</li> <li>- w przypadku dostarczenia komputerów opartych o procesory Intel kanał powietrzny dla procesora (Intel Thermally Advanced Chassis)</li> <li>- stonowany kolor, prosty kształt prostopadłościanu</li> </ul>
zasilacz ATX 2.xx w obudowie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zasilacz minimum <b>350W</b> zgodny z <b>ATX 2.xx</b>: <ul style="list-style-type: none"> <li>- wyłącznik</li> <li>- układ przeciwprzepięciowy, termostat regulujący obroty wentylatora</li> <li>- <b>układ PFC</b> (korekcja współczynnika mocy) działający w trybie pasywnym lub aktywnym</li> <li>- <b>niezawodność MTBF minimum 70 tys. godzin</b></li> </ul> </li> </ul>

## Poz. 2. do 4. Elementy wyposażenia komputerów

### parametry techniczne elementów komputerów A.2 ... A.4

2	monitor 19" LCD	<ul style="list-style-type: none"><li>- rozmiar minimum 19"</li><li>- rozdzielczość nominalna minimum 1280x1024 piksele</li><li>- jasność minimum 250 cd/m<sup>2</sup>, kontrast minimum 500:1</li><li>- kąt widzenia pionowy minimum 150 stopni</li><li>- kąt widzenia poziomy minimum 150 stopni</li><li>- czas reakcji plamki maksymalnie 8 ms (szary do szarego)</li><li>- złącze analogowe D-SUB 15 pin, złącze cyfrowe DVI</li><li>- wbudowane głośniki</li><li>- możliwość regulacji położenia ekranu w pionie względem podstawy obudowy</li><li>- w zakresie błędnych pikseli i subpikseli <b>zgodny z normą ISO 13406-2 klasa I lub klasa II (patrz SIWZ rozdział III.1.6)</b></li><li>- spełniane normy jakościowe: TCO 99 lub nowsza</li></ul>
3	pendrive 2 GB	<ul style="list-style-type: none"><li>- pamięć dyskowa w postaci klucza USB</li><li>- pojemność minimum 2 GB</li><li>- <b>prędkość zapisu minimum 16 MB/s,</b></li><li>- <b>prędkość odczytu minimum 24 MB/s</b></li><li>- kształt i rozmiary nie mogą utrudniać użytkownika wkładania urządzeń w sąsiednich portach USB</li><li>- dodatkowo przedłużacz kabla USB A-A 1.8m</li><li>- zgodne z USB 2.0 Hi-Speed, Windows 98/2000/XP</li></ul>
4	napęd zewnętrzny DVD-RW/+RW	<ul style="list-style-type: none"><li>- prędkość nagrywania płyt minimum: CD-R x48, CD-RW x24, DVD-R x16, DVD+RW x8, DVD-RW x4, DVD+R DL (R9) x4</li><li>- prędkość odczytu płyt minimum: CD-ROM 48x, DVD-ROM 16x</li><li>- oprogramowanie dla systemów Windows XP do nagrywania płyt typu dane, audio, kopiowania całych płyt, tworzenia obrazów płyt na dysku, tworzenia kopii zapasowych danych z twardego dysku</li><li>- oprogramowanie do odtwarzania filmów DVD</li><li>- napęd zewnętrzny, lub w zewnętrznej obudowie 5,25" zgodnej z normą USB 2.0</li><li>- kabel USB odpowiedni do obudowy</li><li>- zasilacz zewnętrzny lub wewnętrzny</li><li>- Hot Plug&amp;Play - obudowę podłącza się do uruchomionego komputera</li><li>- dedykowany kabel USB A-B oraz kabel zasilający w zestawie</li><li>- zgodna z systemami Windows 98/2000/XP</li></ul>

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA KOMPUTERÓW PRZENOŚNYCH I ICH ELEMENTÓW

### ***Poz. 5. Komputer przenośny***

wydajność	<b>laptop x86 z procesorem 2-rdzeniowym</b> o wydajności minimum 185 punktów w benchmarku MobileMark2005 i minimum 230 minut benchmarku MobileMark2005 Battery Life (patrz <a href="http://www.bapco.com">www.bapco.com</a> ) testowany w rozdzielczości ekranu minimum 1024x768 punktów z paletą minimum 16 bit.
pamięć	- minimum 1 GB
dysk twardy	- minimum 80 GB
kolorowa matryca LCD	- minimum 15,4" - rozdzielczość nominalna minimum 1280x800
karta grafiki	- minimum 64 MB współdzielonej lub dedykowanej pamięci
napędy	- wbudowany DVD+/-RW DL
kommunikacja	- wbudowana 10/100/1000 BaseT RJ 45 - wbudowana bezprzewodowa zgodna z IEEE 802.11a, IEEE 802.11b i IEEE 802.11g - wbudowany modem 56 kbps V.92
karta dźwiękowa	- dowolna
PC Card	- 1 x PC Card Slot (typ I/II)
złącza wbudowane	- minimum 4 x USB 2.0, TV-out (s-video), czytnik kart pamięci SD Card, MM Card, Memory Stick Card, wejście mikrofonowe, wyjście słuchawkowe
oprogramowanie	- Symantec Norton Ghost 2003, oprogramowanie do odtwarzania DVD, oprogramowanie do nagrywania płyt
Waga	- maksymalnie 2,8 kg

### **parametry techniczne elementów komputerów Poz. 6 i 7**

<b>6</b>	torba do komputera przenośnego 15,4"	- standardowa torba dla komputera przenośnego z 15,4" ekranem - umożliwiająca bezpieczne przenoszenie i transport - min. 1 komora na komputer przenośny wyposażona w paski zabezpieczające - min. 1 dodatkowa komora na dodatkowe akcesoria - zewnętrzna kieszka na dodatkowe akcesoria - materiał: nylon lub skóropodobny/inne tworzywo - o wymiarach dopasowanych do zaoferowanych komputerów przenośnych
<b>7</b>	mysz optyczna USB	- standardowa 3 przyciskowa mysz optyczna USB - rolka przewijania w pionie - profil dla lewo i prawo ręcznych

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA URZĄDZEŃ PERYFERYJNYCH

### **Poz. 8. Drukarka laserowa formatu A4**

technologia druku	- laserowa
rozdzielczość	- fizyczna: minimum 600x600 dpi
szybkość druku	- w trybie draft: minimum 12 stron A4 / minutę
podajnik papieru	- minimum 150 arkuszy - podajnik z priorytetem poboru na 1 arkusz
interfejs	- USB
zgodność programowa	- Windows 98SE/2000/XP
wydajność	- minimum 3000 stron w miesiącu
obsługiwane nośniki	- A4, A5, koperty (w każdym z wymaganych podajników)
wielkość pamięci	- minimum 2MB
prędkość procesora	- minimalnie 234 MHz
akcesoria	- kabel USB, toner

### **Poz. 9. Drukarka laserowa formatu A4 kolorowa**

technologia druku i cechy funkcjonalne	- laserowa kolorowa
rozdzielczość	minimum 600x600 dpi dla czerni minimum 600x600 dpi dla koloru
szybkość druku	- w trybie draft: minimum 8 stron A4 / minutę dla czerni minimum 8 stron A4 / minutę dla koloru
interfejs	- USB
pamięć	- minimum 16 MB
prędkość procesora	- minimum 264 MHz
podajnik papieru	- podstawowy minimum 250 arkuszy - dodatkowy wielofunkcyjny minimum 1 arkusz
zgodność programowa	- Windows 98SE/2000/XP
wydajność	- minimum 20 000 stron w miesiącu
akcesoria	- kabel USB, zestaw tonerów

### **Poz. 10. Skaner formatu A4 (typ stolikowy)**

rozdzielczość optyczna	- skaner formatu A4 - minimum 2400 x 2400 dpi
------------------------	--

głębina koloru	- minimum 48 bitów
interfejs	- USB 2.0
kabel	- kabel USB
oprogramowanie	- wbudowane w sterowniki lub dołączone osobno oprogramowanie do rozpoznawania pisma dla Windows 2000/XP - rozpoznawanie tekstów pisanych w języku polskim - program do obróbki grafiki umożliwiający wykonywanie prostych operacji (odbicie w pionie, odbicie w poziomie, redukcja czerwonych oczu)

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA URZĄDZEŃ SIECIOWYCH

### **Poz. 11. Urządzenie dostępowe sieci bezprzewodowych**

cechy	<ul style="list-style-type: none"><li>- 5 trybów pracy: AP, WDS, WDS&amp;AP, WClient, Repeater</li><li>- Standard łączności bezprzewodowej IEEE 802.11g, zgodność z WiFi</li><li>- 100-procentowa zgodność z poprzednimi wersjami</li><li>- Zakres częstotliwości: 2,4 - 2,4835 GHz</li><li>- 64-/128-/152-bitowe szyfrowanie WEP</li><li>- Podwyższony poziom bezpieczeństwa przez funkcje WPA/WPA2 i 802.1x</li><li>- 802.11g: 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9, 6 Mb/s: OFDM</li><li>- Wbudowany serwer DHCP</li><li>- Demontowana antena, 2 dBi (RP-SMA)</li><li>- Konfigurowanie i zarządzanie za pomocą przeglądarki internetowej</li><li>- Obsługa SSH/SSL</li><li>- SNMP v1 i v3</li><li>- Obsługa do 8 różnych SSID</li><li>- Mapowanie SSID do VLAN 802.1Q</li><li>- Filtracja MAC</li><li>- Blokada połączeń pomiędzy użytkownikami bezprzewodowymi</li><li>- Ograniczanie obsługiwanej ilości użytkowników bezprzewodowych</li><li>- Moc wyjściowa: 16dBm</li><li>- Zasięg w pomieszczeniach: maksymalnie 100 m (w zależności od otoczenia)</li><li>- Zasięg na zewnątrz: maksymalnie 400 m (w zależności od otoczenia)</li></ul>
-------	--



## OPROGRAMOWANIE

### ***Poz .12 .Oprogramowanie biurowe MSOffice 2003 wersja dla nauczycieli studentów i uczniów***

licencje (dla nauczycieli, studentów i uczniów)	co najmniej: - 20 x MS Word 2003 - 20 x MS Excel 2003 - 20 x MS PowerPoint 2003 - 20 x MS Outlook 2003
nośniki	co najmniej 1 nośnik (bądź 1 komplet nośników) zawierający wszystkie elementy pakietu

### ***Poz .13 . Oprogramowanie biurowe MSOffice 2003***

licencje (do biura)	co najmniej: - 4 x MS Word 2003 - 4 x MS Excel 2003 - 4 x MS PowerPoint 2003
nośniki	co najmniej 1 nośnik (bądź 1 komplet nośników) zawierający wszystkie elementy pakietu

### ***Poz .14 . System operacyjny Windows XP Pro PL OEM***

licencje (edukacyjne, jeżeli istnieją)	co najmniej 20 szt
nośniki	co najmniej 1 nośnik